



Campus Universitário de Almada
Escola Superior de Educação Jean Piaget

Maria Aldina Borges Ferreira

**A importância de aprender Ciências através de atividades
experimentais em Educação Pré-escolar**

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Orientadora: Professora Doutora Alcina Figueiroa

Almada, 2018



Campus Universitário de Almada
Escola Superior de Educação Jean Piaget

Relatório Final de Prática de Ensino Supervisionada

Relatório final de prática de ensino supervisionada apresentado com vista à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar, ao abrigo do Despacho n.º 1105/2010 (Diário da República, 2.ª série – n.º 10 - 15 de janeiro de 2010).

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Orientadora: Professora Doutora Alcina Figueiroa

Discente: Maria Aldina Borges Ferreira

Almada, 2018

Declaração dos direitos de cópia

A importância de aprender ciências através de atividades experimentais, com direito de copyright em nome de Maria Aldina Borges Ferreira, e da Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada / Instituto Piaget. A Escola Superior de Educação Jean Piaget de Almada tem o direito perpétuo e sem limites geográficos de arquivar e publicar este Relatório de Prática de Ensino Supervisionada através de exemplares reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Data, 18 de outubro de 2018.

Assinatura

Declaração de autenticidade

O presente relatório final foi realizado por Maria Aldina Borges Ferreira do Ciclo de estudos de Mestrado em Educação Pré-Escolar, no ano letivo de 2016/2017

A sua autora declara que:

- (i) Todo o conteúdo das páginas que se seguem é de autoria própria, decorrendo do estudo, investigação e trabalho do(s) seu(s) autores.
- (ii) Quaisquer materiais utilizados para produção deste trabalho não colocam em causa direitos de Propriedade Intelectual de terceiras entidades ou sujeitos.
- (iii) Este trabalho, as partes dele, não foi previamente submetido como elemento de avaliação nesta ou em outra instituição de ensino/formação.
- (iv) Foi tomado conhecimento das definições relativas ao regime de avaliação sob o qual este trabalho será avaliado, pelo que se atesta que o mesmo cumpre as orientações que lhe foram impostas.
- (v) Foi tomado conhecimento de que este trabalho deve ser submetido em versão digital [no espaço especificadamente criado para o efeito] e que essa versão poderá ser utilizada em atividades de deteção eletrónica de plágio, por processos de análise comparativa com outros trabalhos, no presente e/ou no futuro.

Data, 18 de outubro de 2018.

Assinatura

Prólogo

“Só brincar...”

Quando me virem a montar blocos
A construir casas, prédios, cidades
Não digam que só estou a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender sobre o equilíbrio e as formas
Um dia, posso vir a ser engenheiro ou arquiteto.

Quando me virem a fantasiar
A fazer comidinha, a cuidar das bonecas
Não pensem que estou só a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a cuidar de mim e dos outros
Um dia, posso vir a ser mãe ou pai.

Quando me virem coberto de tinta
Ou a pintar, ou a esculpir e a moldar barro
Não digam que só estou a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a expressar-me e a criar
Um dia, posso vir a ser artista ou inventor.

Quando me virem sentado
A ler para uma plateia imaginária
Não riam e achem que estou só a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a comunicar e a interpretar
Um dia, posso vir a ser professor ou ator.

Quando me virem à procura de insetos no mato
Ou a encher os meus bolsos com bugigangas
Não achem que estou só a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a prestar atenção a explorar
Um dia, posso vir a ser cientista.

Quando me virem mergulhado num puzzle
Ou em algum jogo da escola
Não pensem que estou só a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a resolver problemas e a concentrar-me
Um dia, posso vir a ser empresário.

Quando me virem a saltar, a correr e a movimentar-me
Não digam que estou só a brincar
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender como funciona o meu corpo
Um dia, posso vir a ser médico, enfermeiro ou atleta.

Quando me perguntarem o que fiz hoje na escola
E eu disser que brinquei
Não me entendam mal
Porque a brincar, estou a aprender
A aprender a trabalhar com prazer e eficiência
Estou a preparar-me para o futuro.
Hoje, sou criança e o meu trabalho é brincar.
(autor desconhecido)

Agradecimentos

Como diz a canção “enquanto houver estrada para andar, a gente vai continuar, enquanto houver estrada para andar...”, e tenho percorrido esta estrada com altos e baixos, com obstáculos a ultrapassar, com surpresas e momentos de muita felicidade.

Termina agora um percurso para continuar o caminho, e neste existe uma amiga que é um bem precioso, sem a sua ajuda e compreensão, o caminho seria mais longo e penoso. Iniciámos em 1992 o nosso percurso no Bacharelato em Educação de Infância do Instituto Piaget e lado a lado temos caminhado. Sem a sua insistência e ajuda este curso não tinha sido realizado. Obrigada Beta pela tua amizade, dedicação, confiança e amor.

Às minhas filhas, ao meu companheiro e à minha mãe, pelo tempo que não vos pude acompanhar e ouvir, pelo quanto me ajudam nos obstáculos da vida e por estarem incondicionalmente ao meu lado, o meu muito obrigada e sabem o quanto vos amo.

A todos os meus amigos e restante família, pelo tempo de companhia perdido e por estarem sempre aqui, um obrigada enorme.

À Teresinha por toda a ajuda prestada, à Vivi por ser minha companheira de estudo e cavaqueira e à Dona Fátima minha companhia de biblioteca, um obrigada do fundo do coração.

A todos os professores, que durante este percurso me acompanharam e ajudaram com conselhos e palavras sábias obrigada por tudo.

À minha orientadora Professora Doutora Alcina Figueiroa, que apesar da distância física me fez sentir sempre acompanhada durante este percurso, pela compreensão, ajuda e paciência um imenso obrigada.

Por fim a ti minha estrelinha mais brilhante, por saber que me apoias incondicionalmente e por te sentir todos os dias a meu lado...

Resumo

O trabalho aqui apresentado insere-se no âmbito do relatório de estágio da prática de ensino supervisionada, para a aquisição do grau de mestre em educação pré-escolar.

Este relatório refere-se a um Projeto de Intervenção, realizado com um grupo de 23 crianças no jardim-de-infância O Jardim Infantil Os Pirralhos do Marquês. O projeto pretendia perceber o interesse das crianças na realização de atividades experimentais no âmbito das ciências dentro do projeto de turma e indo sempre ao encontro dos interesses e necessidades do grupo, tendo como objetivo comparar as opiniões que pais e educadores têm sobre as atividades experimentais e perceber se os pais sentiram que os filhos tinham interesse em realizar atividades experimentais.

Tentou também perceber-se a razão das educadoras trabalharem pouco as atividades experimentais em ciências com as crianças e o motivo por tal acontecer.

Através deste relatório pretende-se apresentar a importância de aprender ciências através de atividades experimentais em Educação Pré-Escolar, e o processo de investigação foi sustentado numa metodologia mista, baseando-se em observação participante da investigadora durante a prática, em entrevistas realizadas às educadoras da instituição e em questionários realizados aos pais das crianças do grupo.

Os resultados obtidos evidenciam a importância que os pais sentiram nas aprendizagens dos filhos com as atividades realizadas, as aprendizagens que as crianças adquiriram com as mesmas, o porquê do receio das educadoras em trabalharem estas atividades e a importância que lhes dão.

Palavras-chave: Aprendizagem; Atividades experimentais; Ciências na educação pré-escolar.

Abstrat

This work is the report for the internship of surveilled teaching practice, for a master's degree in preschool education.

This report refers to/based on a project of intervention, with a group of 23 of preschool children that took place in Jardim Infantil Os Pirralhos do Marquês. The project intended to understand the interest of the children in developing science oriented experimental activities inside the class project, and always meeting the interests and necessities of the group. The aim was to compare the opinions parents and educators had on experimental activities, and understand if the parents felt their children had interest in engaging in them.

There was also an attempt to understand the reason why educators work so little on scientific experimental activities with the students and the motive for that to happen.

This report aims to present the importance of learning science trough experimental activities in preschool. The investigation process was based on a mixed methodology: the investigator's direct observation during the practice of experiments, interviews to kindergarten schoolteachers, and surveys to the parents of the children involved.

The results show the importance parents give to the learning achievements of the children during and after the activities, the reasons why the kindergarten teachers avoid working these activities and the importance they give to them.

Key words: Learning, Scientific experimental activities, Science in preschool Education.

Índice

Relatório Final de Prática de Ensino Supervisionada	i
Declaração dos direitos de cópia	ii
Declaração de autenticidade	iiii
Prólogo	ivii
Agradecimentos	viii
Resumo	vii
Abstract	viii
Índice	ix
Índice de imagens	xi
Índice de quadros	xii
Índice de gráficos	xiii
Índice de esquemas	xiv
Índice de anexos	xv
Lista de abreviaturas	xvi
Introdução	1
Parte I – Prática Profissional em Contexto de Pré-Escolar	3
1.1 Contextualização da prática profissional	3
1.2 Caraterização da entidade cooperante	7
1.2.1 Caraterização da instituição	7
1.2.2 Caraterização do grupo	9
1.3 Organização do espaço	10
1.4 Organização do tempo	14
1.5 Problematização da questão de partida	17

Parte II – Enquadramento Teórico	22
2.1 Importância da aprendizagem das ciências nos primeiros anos de vida	Erro! Indicador não definido.
2.2 Actividades experimentais em pré-escolar	25
2.3 Papel do educador de infância no ensino das ciências	29
Parte III – Projecto de Intervenção	Erro! Indicador não definido.
3.1 Objeto de estudo, métodos e procedimentos	Erro! Indicador não definido.2
3.1.1 <i>Objeto de estudo</i>	32
3.1.2 <i>Métodos e Procedimentos</i>	32
3.2 Apresentação, análise e resultados	35
3.2.1 <i>Entrevistas realizada às educadoras</i>	35
3.2.2 <i>Questionário aplicado aos pais</i>	39
3.2.3 <i>Observação participante</i>	44
3.2.4 <i>Conclusão</i>	44
3.3 Avaliação do projeto	46
Parte IV – Considerações Finais	48
Referências bibliográficas	51
Anexos	54
Apêndice I - Planificações	55
Apêndice II – Entrevista realizada às educadoras	7Erro! Indicador não definido.
Apêndice III - Questionário aplicado aos encarregados de educação	79
Apêndice IV - Autorização para recolha de imagens	81

Índice de imagens

Imagem 1 – Área das ciências	11
Imagem 2 – Área da expressão plástica	11
Imagem 3 – Área das TIC, linguagem e comunicação	12
Imagem 4 – Área biblioteca	12
Imagem 5 – Área das trapalhadas	13
Imagem 6 – Área das construções	13
Imagem 7 – Área das garagem	13
Imagem 8 – Área da matemática	14
Imagem 9 – Área da casinha	14
Imagem 9 – Área da casinha	14
Imagem 11 – Teia “O que sabemos?”	18
Imagem 12– Teia “O que queremos descobrir?”	18

Índice de quadros

Quadro 1 – Rotina diária	15
Quadro 2 – Planificação	20
Quadro 3 – Como analisa/avalia o seu trabalho durante essas atividades?.....	37
Quadro 4 – O que entende por atividades experimentais em ciências?	38
Quadro 5 – O que entende por atividades experimentais?	43

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Como caracteriza a formação que lhe foi dada nesta área?	35
Gráfico 2 – Como surgem as atividades de ciências que trabalha em sala?	36
Gráfico 3 – Que importância atribui às aprendizagens das ciências?	38
Gráfico 4 – Como teve conhecimento das atividades experimentais realizadas?	40
Gráfico 5 – Sente que o seu filho mostrou interesse nas atividades que realizava?	40
Gráfico 6 – De que forma o seu filho demonstrou esse interesse?	41
Gráfico 7 – Qual o interesse que cada atividade teve para o seu filho na sua opinião?	42
Gráfico 8 – Acha importante que o seu filho aprenda ciências através destas atividades?	43

Índice de esquemas

Esquema 1 – Principais etapas de desenvolvimento de uma atividade experimental	28
--	----

Índice de Anexos

Apêndice I – Planificações	55
Apêndice II – Entrevista realizada às educadoras	77
Apêndice III – Questionário aplicado aos encarregados de educação	79
Apêndice IV – Autorização para recolha de imagens	81

Lista de Abreviaturas

ME - Ministério da Educação

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PES – Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-escolar

Introdução

O presente relatório resulta da prática de ensino supervisionada em educação pré-escolar, PES I e PES II, efetuado na Escola Superior Jean Piaget, Campus Universitário de Almada. A elaboração deste relatório advém da prática pedagógica efetuada nas valências de creche e pré-escolar, ambas realizadas no Jardim Infantil Os Pirralhos do Marquês.

O tema do relatório final partiu de um projeto de intervenção desenvolvido na PES II e tem como título: “Descobrir o Sistema Solar”. Este foi escolhido por oito crianças do grupo que tinham um interesse especial pelo mesmo e ao falar com a educadora cooperante, verificou-se que tinha receio de desenvolver atividades experimentais com o grupo. Ao abordar este tema com outras educadoras da instituição deparamo-nos com o mesmo problema e assim surgem algumas dúvidas à estagiária e a questão de partida, “A importância que os educadores e os pais dão à aprendizagem das ciências através de atividades experimentais para a construção de conhecimento das crianças?”

Assim, o tema do relatório final é: “A importância de aprender ciências através de atividades experimentais em Educação Pré-Escolar”, e tem como objetivos comparar as opiniões que pais e educadoras têm sobre as atividades experimentais e perceber se os pais sentiram que os filhos tinham interesse em realizar atividades experimentais. Para responder a estes objetivos, realizámos uma entrevista a quatro educadoras da instituição e um questionário a 23 encarregados de educação.

Foram realizadas dez atividades experimentais com o grupo, todas sempre com o acompanhamento da educadora cooperante e com a auxiliar da sala. A meio do projeto surgiu um subprojecto, o grupo começou a demonstrar grande interesse em saber mais sobre as fases da lua e assim esta ideia foi “agarrada” e construído um subprojecto que permitiu realizar mais atividades experimentais.

Este trabalho é composto por três partes. Numa primeira parte fala-se da prática profissional em contexto pré-escolar, contextualizando quais os princípios orientadores e as metodologias que sustentam a prática do estagiário. De seguida é realizada a caracterização da entidade cooperante e da respetiva sala onde se realizou o PES. Terminando esta primeira parte com o desenvolvimento da prática profissional onde desenvolvemos o projeto de intervenção que foi realizado.

Numa segunda parte, começamos pelo enquadramento teórico que é o suporte de todo o trabalho. Onde falamos da importância da aprendizagem das ciências nos primeiros anos de vida, do que se entende por atividades experimentais em educação pré-escolar e do papel do educador no ensino das ciências, sendo estes temas amplamente pesquisados para poderem ser fundamentados por vários autores.

Logo de seguida na terceira parte, é apresentado o objeto de estudo. Posteriormente são apresentados os métodos de investigação utilizados bem como os procedimentos adotados para o estudo. Ainda nesta parte é realizada a análise e discussão dos resultados obtidos com o estudo e uma breve avaliação da investigação, onde se responde às questões de partida e se verifica se os objetivos foram ou não atingidos.

Por fim apresentam-se as considerações finais, onde se desenvolvem as conclusões e onde se reflete sobre todo este percurso, não só durante este tempo do projeto de intervenção, mas também ao longo destes dois estágios realizados, como este tempo de estágio contribuiu para o nosso desenvolvimento profissional e crescimento pessoal.

Parte I

Prática Profissional em contexto de Pré-Escolar

1.1 Contextualização da prática profissional

A educação de infância é a primeira etapa da educação e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança. Mas educar é um processo complicado que implica da parte do educador partilhar saberes e conhecimentos e fazer com que esses cheguem da melhor forma à criança.

Apostar na educação como principal fator de desenvolvimento humano e social significa acreditar que não há fase da vida em que a educação não seja crucial. (...) Sabemos hoje que um olhar sério sobre a educação não despreza nenhum momento e que olha, com particular atenção, para os momentos iniciais, a partir do nascimento. (OCEPE, 2016, p.4)

O desenvolvimento motor, social, emocional, cognitivo e linguístico da criança decorre da interação entre a maturidade biológica e as experiências que a criança vai vivendo proporcionadas pelo meio físico e social que a rodeia. O educador deve dar suporte e promover esse desenvolvimento e aprendizagem, aproveitando todos os contextos de conhecimento possíveis de modo a que a criança, progressivamente, veja as suas escolhas e opiniões serem debatidas. (OCEPE, 2016)

Assim, a minha função como educadora, é a de estimular esse desenvolvimento e incentivar a criança a ser mais autónoma. A relação educadora/criança é para mim fundamental, criar uma ligação forte que permita à criança sentir-se confiante para desenvolver as suas capacidades de forma plena e realizar a construção do seu ser com todas as potencialidades.

Durante o meu percurso académico foram vários os modelos educativos e curriculares que abordámos, mas só através da prática profissional com crianças que desenvolvo há vários anos e em diferentes instituições me foi fazendo refletir sobre o significado de educar e do meu papel enquanto futura educadora e assim me apercebi do que faz sentido para mim.

São várias as teorias da educação. Bertrand (2001), classifica as teorias da educação contemporânea em sete grandes correntes: Espiritualistas, Personalistas, Psicocognitivas,

Tecnológicas, Sociocognitivas, Sociais e Acadêmicas. Destas as com que me identifico são as Teorias da Educação Personalistas, que tem como base a noção de sujeito, de liberdade e de autonomia da pessoa. Tendo a educadora um papel facilitador, para que a criança desenvolva a sua autonomia e procure a auto atualização. As Teorias da Educação Psicocognitivas, que se preocupam com o desenvolvimento dos processos cognitivos da criança, raciocínio, análise, resolução de problemas, imagens mentais e representações. Têm como focal a elaboração do conhecimento. As Teorias da Educação Sociocognitivas, que têm como premissa fatores culturais e sociais na construção do conhecimento, as interações socioculturais moldam a pedagogia e didática. Estas teorias ainda descrevem as condições sociais e culturais do ensino e da aprendizagem.

Bertrand (2001), não nos fala da Teoria Construtivista pois não considera esta Teoria Comportamental como contemporânea. Vou falar da Teoria Construtivista pois é também uma das que me identifico. O Construtivismo defende a ideia de que o comportamento e o desenvolvimento da inteligência resultam de uma construção progressiva do sujeito em interação com o meio físico e social. O homem não nasce inteligente, mas também não é passivo quando está sob a influência do meio, responde aos estímulos externos agindo sobre eles e construindo o seu próprio conhecimento. Podemos então dizer que o conhecimento consiste numa reestruturação de saberes anteriores, mais do que na substituição de uns conceitos por outros.

Piaget e Vygotsky (s.d.), pais da psicologia cognitiva contemporânea, dizem-nos que o conhecimento é construído em ambientes naturais e de interação social, estruturados culturalmente. Cada criança constrói o seu próprio conhecimento num processo de dentro para fora baseado nas experiências de fundo psicológico. O sujeito e o objeto interagem num processo que resulta na construção e reconstrução de estruturas cognitivas.

São estas as quatro teorias com que me identifico, pois considero que é através das interações com as pessoas e o meio que a criança constrói o seu conhecimento. Falemos agora dos Modelos Pedagógicos, vou falar de três concretamente, o Modelo High Scope, o Movimento da Escola Moderna e a Pedagogia de Projeto, pois são onde baseio a minha prática pedagógica como educadora.

O Modelo High Scope é o principal pois é a ele que vou buscar as bases da minha prática pedagógica, este é um modelo com uma abordagem aberta de teorias de desenvolvimento e práticas educacionais que se baseiam no desenvolvimento natural das crianças. Sobre este modelo Formosinho (1996), defende que “A atividade do professor é anterior à atividade da criança, preparando espaço, materiais, experiências para que a criança possa então ter atividade auto iniciada.” (p.60), “A rotina comporta trabalho individual da criança, decisões individuais da criança, realizações individuais da criança, embora naturalmente apoiadas. Também comporta atividades de pequenos grupos e do grande grupo com vista à interação e à cooperação.” (p.67), “O educador tem um papel ativo e decisivo, pois precisa de conhecer as necessidades desenvolvimentais da criança em geral, as necessidades e interesses do seu grupo específico e de cada criança.”

Com base nas teorias de Piaget e seus seguidores acerca do desenvolvimento infantil, o modelo considera a criança como aprendiz ativo que aprende melhor quando vive experiências diretas e imediatas e delas retira significado através da reflexão, as crianças constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo. Neste modelo, a criança constrói o seu conhecimento agindo, refletindo e consolidando a informação a que acede.

Segundo o Modelo High Scope Portugal, este modelo assenta em cinco princípios básicos de aprendizagem: Planear-Fazer-Rever, onde a criança escolhe com intenção e reflete sobre o que aprendeu, fundamental na aprendizagem ativa; Interação Adulto-Criança, um clima de suporte é a essência de uma aprendizagem que se baseia na confiança e no respeito mútuo; Da teoria para a prática, a prática é fundamentada e realizada com uma teoria sólida por base; Aprendizagem ativa para crianças e adultos, as investigações sobre formação dos adultos mostram que estratégias de desenvolvimento profissional produzem uma compreensão mais profunda e mudanças significativas; Avaliação, este é um processo com várias tarefas – observar, interagir e planear.

O Movimento da Escola Moderna (1965), é outro modelo onde baseio também a minha prática pedagógica, segundo o site do Movimento de Escola Moderna, a sua criação em Portugal deve-se a personalidades da educação como Adolfo Lima, António Sérgio, Faria de Vasconcelos, João dos Santos, Maria Amália Borges, Rui Grácio e Sérgio Niza. Este movimento é baseado nos trabalhos de Freinet e Vygostky, assenta numa organização

cooperativa de classe. As crianças organizam-se em função dos interesses, trabalhando individualmente ou em grupo. O educador promove a livre expressão individual, dentro de um espírito de entreajuda e cooperação. O mesmo site explicita que, este modelo curricular, “propõe-se construir, através da ação dos professores que o integram, a formação democrática e o desenvolvimento sócio moral dos educandos com que trabalham, assegurando a sua plena participação na gestão do currículo escolar.” Nesta perspetiva as crianças são participantes ativas na construção da sua aprendizagem, em parceria com os educadores, planificam e gerem as atividades que vão desenvolver durante o dia.

Sobre este modelo Formosinho (1996), refere que para os educadores do MEM a escola é vista como um espaço de onde se iniciam as práticas de cooperação para uma vida democrática, onde se valoriza a solidariedade. Neste espaço, são os alunos que assumem o ato didático, escolhendo qual a estratégia de aprendizagem que mais se adequa a si, acabando por sentir-se livre para realizar as suas escolhas, para emitir as suas opiniões para se poder expressar.

O Movimento da Escola Moderna assenta em três princípios e orientações que são: Uma estrutura de trabalho cooperativo, o grupo é responsável pelo sucesso de todos; Um contexto democrático e ativo de educação, essencial para a vida democrática realiza-se através da participação direta na organização e gestão do currículo e da escola; A construção social dos saberes em circuitos dialógicos de educação, tal como na sociedade os produtos culturais e científicos circulam através de redes de distribuição e de comunicação.

Por fim refiro da Metodologia de Trabalho de Projeto, que também utilizo na minha prática pedagógica, esta parte de motivações concretas, associadas à realidade social e pressupõe um plano de ação construído pelas crianças com a educadora, que coordena. Assenta num plano aberto e tem como objetivos fundamentais o desenvolvimento da sensibilidade, da imaginação, da autonomia e socialização da criança. (Formosinho, 2011)

Para Vasconcelos (1998), a pedagogia de projeto é “um esboço de futuro.” (p.132), a autora diz que o educador é que tem o papel de construtor de conhecimentos num processo de interação com as crianças, e assim o processo ensino-aprendizagem torna-se uma transação entre todos os intervenientes do processo. A pedagogia de projeto incentiva a criança a

colocar questões, resolver problemas, a ter perceção dos fenómenos que a rodeia, tornando assim as suas aprendizagens significativas.

Segundo Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J., Manau, J., Sousa, O. ... Alves, S. (2012):

A Pedagogia de Projeto comporta as seguintes fases: Definição do Problema, onde se levanta a questão desencadeadora do problema; Planificação e Desenvolvimento, onde se planifica ao longo do tempo do projeto; Execução, onde se regista o trabalho efetuado; Objetivos e Avaliação, onde se determinam os objetivos da educadora naquele projeto, as competências adquiridas pelas crianças e a avaliação das atividades.(p.14)

São estes os três Modelos Pedagógicos que utilizei para a minha prática, não considero como educadora que tenha de seguir um único modelo pedagógico à risca, se estes servem para me orientar de forma a melhor explorar as aptidões do meu grupo de crianças tendo sempre em conta as diferentes necessidades de cada uma, o que faço é utilizar dos modelos que mais se adaptam a mim, os critérios que melhor se adequam ao grupo de crianças e assim construo o meu próprio modelo adotando uma metodologia própria e diversificada.

O que me preocupa enquanto educadora é compreender e entender as necessidades de cada criança, para tal é necessário organizar um ambiente físico facilitador de aprendizagens, realizar as atividades em planeamento conjunto com o grupo para assim estimular as crianças a articular as suas ideias e escolhas. Deve também desenvolver-se uma aprendizagem ativa pela ação onde de forma exploratória as crianças questionem, centrar as aprendizagens nos interesses do grupo tendo sempre em conta o ritmo de cada criança e desta forma desenvolver a autonomia, o respeito mútuo, a criatividade, a entreaajuda, a capacidade de decisão e de cooperação.

1.2 Caraterização da entidade cooperante

1.2.1 Caraterização da Instituição

Segundo informação do Projeto Educativo, a denominação da Instituição onde se realizou a PES é Jardim Infantil Os Pirralhos do Marquês e situa-se na cidade de Lisboa tendo freguesia Santo António, e fica situado junto ao Marquês de Pombal, é uma zona privilegiada

em termos de acessibilidade e meios de transporte embora a Instituição tenha grandes dificuldades de estacionamento.

A população desta zona tal como em toda a cidade de Lisboa é uma população em decréscimo por via da sua saída da cidade para as cidades vizinhas, sendo a sua maioria constituída por uma população envelhecida e do sexo feminino. Na cidade existe muito movimento diurno não só devido a muitas empresas que nela se encontram sediadas e que empregam muitos trabalhadores como também ao grande número de hotéis que aloja muitos turistas. Durante a noite o movimento na cidade também é grande pois a mesma tem muitos bares, discotecas e restaurantes abertos até tarde.

Por se tratar de uma zona no centro da cidade, a mesma é rica nas suas características sócio culturais, promovendo muitos eventos pela cidade, tanto em museus e teatros (jogos, convívio, música), como em jardins (realização de jogos, atividades artísticas, feiras), em bairros (bailes, música, atividades artísticas), nos transportes públicos (música, poesia) e ao ar livre (concertos, ateliês, atividades artísticas, feiras). Semanalmente a cidade realiza atividades para chamar a si a população. Existe o feriado de 13 de Junho, dia do Santo António padroeiro da cidade de Lisboa, e durante quinze dias são vários os eventos realizados em vários locais da cidade.

A Instituição nasceu a 23 de fevereiro de 1998, esteve um ano a ser projetada e surgiu apenas com o espaço de Creche, em 2003 aparece o Jardim-de-Infância a dar continuidade à Creche por necessidade sentida pelos pais e pela própria Instituição. Possui então duas valências: creche e jardim-de-infância. E tem espaço físico em dois andares contínuos de um prédio com espaço exterior. No lado direito do edifício situa-se a Creche composta por: três salas (Amarela-Berçário; Verde-12/24 meses; Azul-24/36 meses); um escritório; uma cozinha; um refeitório; uma casa de banho para crianças; uma casa de banho para adultos; um vestiário; um espaço exterior. No lado esquerdo o Jardim-de-Infância com: uma sala de atividades (Sala dos Três Porquinhos três aos cinco anos); uma sala polivalente; um refeitório; um vestiário; duas casas-de-banho para crianças; duas casas-de-banhos para adultos; espaço exterior.

1.2.2 Caracterização do grupo

A PES realizou-se na sala de pré-escolar chamada Sala dos Três Porquinhos, onde através da educadora cooperante obtive as informações de que a mesma é constituída por um grupo de 23 crianças, 57% são do sexo feminino e 43% do masculino. É um grupo heterogéneo, constituído por crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos, sendo que 53% têm três anos, 22% têm quatro anos e 26% têm cinco anos de idade. Catorze crianças transitaram da sala Azul, seis já se encontravam na sala e três vieram de outra instituição.

É um grupo muito acolhedor e simpático, com muito desejo de aprender coisas novas e adoram novas propostas e desafios. Ajudam-se muito uns aos outros, são muito autónomos e participativos nas atividades sejam estas propostas pelas crianças ou pelos adultos.

Segundo Piaget (1962), as crianças que se encontram em idade de pré-escolar estão no segundo estágio de desenvolvimento por ele estabelecido. Assim, uma criança entre os dois e os sete anos, encontra-se no estágio pré-operatório. Esta fase, caracteriza-se pelo uso, por parte da criança, da capacidade simbólica, não dependendo somente das sensações.

Apesar de a criança ainda não ser capaz de realizar operações lógicas nem de se situar no tempo, ela já consegue relacionar significantes e significados. É nesta fase que se nota um maior desenvolvimento a nível da linguagem.

É neste estágio pré-operatório que se desenvolve a função simbólica, a compreensão de causa e efeito, a capacidade de classificar e de compreender o número e a compreensão da identidade.

Embora algumas destas capacidades surjam nos três primeiros anos de vida, outras vão-se desenvolvendo no período pré-escolar apenas atingindo a sua totalidade no período escolar.

Em relação a este grupo a nível sócio afetivo, são crianças muito afetuosas, calmas e pouco conflituosas. Apesar de nesta faixa etária o egocentrismo estar muito presente, é com facilidade que partilham os brinquedos e quando surge algum conflito sabem resolver os mesmos sem ajuda do adulto.

No que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo, têm um grau de concentração adequado à faixa etária em que se encontram, são muito curiosas e interessadas.

Relativamente à linguagem e comunicação, é um grupo que se expressa com facilidade, sabem esperar pela sua vez de falar e mesmo as crianças mais novas têm um vocabulário perceptível.

A nível do desenvolvimento físico-motor, este está adequado à faixa etária em que se encontram.

1.3 Organização do espaço

Tendo em conta que a criança passa grande parte do seu dia na sala, esta deve ser organizada em função de lhe proporcionar um ambiente acolhedor e promotor de aprendizagens.

Como defendem Hohmann e Post, “Um ambiente bem pensado promove o progresso das crianças em termos de desenvolvimento físico, comunicação, competências cognitivas e interações sociais. Este ambiente permite que as crianças façam aquilo que naquele momento conseguem fazer, mas que, no entanto, cresce com elas.” (2003, p.101)

O espaço deve estar organizado em função das crianças, como tal, se existir necessidade de realizar alterações nas áreas do mesmo estas devem fazer-se. Durante o tempo de estágio não foi sentida a necessidade de realizar alterações nas áreas da sala e como tal esta manteve-se na mesma.

Devemos considerar o espaço como um lugar onde a criança se sinta bem e esteja feliz e prazerosa, que possa estar aberto a toda a comunidade. Onde nesse espaço pedagógico onde se respeitem as crianças como seres individuais que são exista para que estas se sintam seguras e protegidas e desta forma o espaço se torne promotor de novas aquisições. (Formosinho, Gâmbua, Formosinho & Costa, 2011)

A organização do espaço deve permitir às crianças o contacto com diferentes materiais e deve também possibilitar o desenvolvimento de diversas e diferentes experiências de aprendizagem. A sala onde me encontro a realizar a PES, está dividida em várias áreas que passamos a descrever.

1.3.1 Área das ciências

Esta é uma área (imagem 1), nova na sala pois o ano passado sentimos necessidade de a construir, o grupo gosta muito de realizar experiências e não tínhamos materiais nem espaço onde estivessem visíveis às crianças e assim lhes permitisse utilizá-los. Tínhamos apenas nesta área uma tartaruga e umas flores, este ano temos estado a equipar a mesma com materiais de experiências que vamos realizando e materiais que vamos construindo na sala. Temos um boneco do corpo humano, plantas, balança, copos medida, fita métrica, lupas e os materiais utilizados nas experiências.



Imagem 1 – Área das ciências

1.3.2 Área da expressão plástica

Temos nesta área (imagem 2), um móvel grande em cavalete que permite às crianças realizar pintura no mesmo. Este móvel tem gavetas e prateleiras de arrumação onde se encontram tintas, pincéis, material de carimbagem, canetas, marcadores, lápis de cor e cera, folhas de vários tamanhos e outros materiais que lhes permita realizar trabalhos de pintura, recorte e colagem.



Imagem 2 – Área da expressão plástica

1.3.3 Área das TIC, linguagem e comunicação

Esta área (imagem 3) é também nova na sala, apesar de termos computador anteriormente este encontrava-se fora do espaço da sala e este ano criamos mais este espaço e estamos a construir o mesmo. Temos um computador com vários jogos, ficheiros de palavras e de letras e carimbos. Temos também construído alguns jogos em material reciclado.

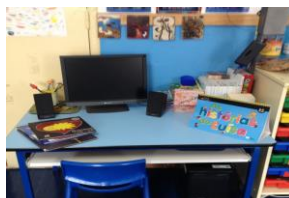


Imagem 3 – Área das TIC, linguagem e comunicação

1.3.4 Área da biblioteca

A área da biblioteca (imagem 4), tem um móvel com livros para as crianças consultarem e um tapete com um puf, uma cadeira de rodar e várias almofadas para que as crianças possam sentir-se confortáveis no espaço. Os livros são variados, temos histórias, poemas, enciclopédias, revistas.

Este espaço serve também como local de acolhimento de manhã, onde se reúne todo o grupo para conversar e decidir as atividades que se vão realizar durante o dia.



Imagem 4 – Área da biblioteca

1.3.5 Área das trapalhadas

A área das trapalhadas (imagem 5), tem um cabide grande com várias roupas e disfarces penduradas, tem um espelho, um sofá e várias caixas com óculos, chapéus e perucas, relógios, malas e todo o tipo de vestuário. Tem também uma caixa com fantoches de pau e de mão.



Imagem 5 – Área das trapalhadas

1.3.6 Área das construções

Para além de uma bancada de ferramentas esta área (imagem 6), tem um móvel com vários materiais para fazer construções e jogos de encaixe. Esta é uma área criada este ano letivo pois sentimos necessidade de a separar da área da garagem onde estava associada, pois as crianças mais velhas procuram brincar com construções mais complicadas enquanto as mais novas gostam de brincar com os carros nas estradas e desta forma o espaço ficava muito limitado.



Imagem 6 – Área das construções

1.3.7 Área da garagem

Nesta área (imagem 7), existe um tapete de garagem e três caixotes um com meios de transporte, um com bonecos e playmobil e outro com legos para construções. Temos também um estacionamento que construímos em cartão para arrumar carros.



Imagem 7 – Área da garagem

1.3.8 Área da matemática

Nesta área (imagem 8), encontra-se uma mesa com cadeiras e um móvel com vários jogos de mesa, puzzles, legos pequenos, cubos, enfiamentos, encaixes e muitos outros jogos. No início do ano letivo construímos alguns jogos em material reciclado para a área e como os mesmos se tornaram muito requisitados pelas crianças ao longo do ano fomos elaborando mais jogos.



Imagem 8 – Área da matemática

1.3.9 Área da casinha

Esta é uma área (imagem 9 e 10), onde a criança realiza jogo simbólico, como tal deve adequar-se com materiais apelativos que suscitem o interesse das crianças e lhes permita realizar situações de fantasia das suas vivências. Esta área encontra-se dividida em duas partes, uma que representa a cozinha e outra o quarto. No espaço da cozinha temos uma bancada com fogão e lava loiça, uma mesa com bancos, uma bancada para venda de legumes e fruta, caixa registadora, talheres, copos, pratos, loiça de cozinha, utensílios de cozinha e alimentos. No espaço do quarto temos uma cama, uma cadeira de comer, um ovo, um roupeiro, uma cómoda, uma tábua de engomar com ferro, biberons, bebés, roupas de cama e de vestir.



Imagem 9 e 10 – Área da casinha

1.4 Organização do tempo

Para mim o tempo deve estar organizado de modo a permitir à criança tomar consciência da rotina, podendo assim compreender e antecipar e sendo assim capaz de fazer

escolhas e tomar decisões, ultrapassando dificuldades conforme estas forem surgindo. É importante que os tempos de transição de rotinas se realizem de forma tranquila e calma para que não existam grandes tempos de espera e assim se evitem momentos de dispersão.

Como nos referem as OCEPE (2016), “Porque o tempo é de cada criança, do grupo e do/a educador/a, importa que a sua organização seja decidida pelo/a educador/a e pelas crianças.” (p.30) Cabe ao educador perceber que as necessidades que cada criança necessita para explorar e experimentar novas ideias, brincadeiras e conceitos.

Como considera Formosinho, Gâmbua, Formosinho e Costa (2011), o tempo deve respeitar os ritmos das crianças tendo em conta o seu bem-estar. Não podemos esquecer que o tempo pedagógico tem de incluir vários ritmos: o da criança como ser individual, o dos pequenos grupos e o grande grupo, e a este tempo pedagógico devemos ainda juntar um conjunto de várias experiências, uma diversidade de culturas, a cognição e emoção e várias linguagens.

Segue-se a planificação (quadro 1), com as rotinas diárias desde o acolhimento ao momento de saída das crianças da Instituição.

Quadro 1 - Rotina Diária

ROTINA DIÁRIA	
8:00h/9:00h	Acolhimento na Sala Azul
9:00h/11:00h	Atividades de brincadeira livre Conversa de tapete dirigida pelo adulto Planificação das atividades a desenvolver Atividades Educativas Intencionais Recreio/Brincadeira livre
12:00h/13:00h	Arrumação da sala Higiene Almoço
13:00h/15:00h	Higiene e Repouso Acordar e Higiene Lanche
15:00h/17:30h	Acordar e Higiene Lanche Recreio/Brincadeira livre

Apesar destas rotinas, este tempo pedagógico é organizado de forma flexível. O acolhimento é realizado até às 9.00horas na sala Azul, decorre sem perturbações pois todas as crianças lidam bem com a questão da separação dos pais, a esta hora passam com a auxiliar e estagiária para a sala dos Três Porquinhos onde depois de marcarem a sua presença escolhem livremente onde querem brincar. Às 9:30horas quando chega a educadora faz-se a reunião no tapete da biblioteca, nesta conversamos todos sobre algum assunto do interesse das crianças e realizamos o plano de atividades a desenvolver durante o dia e quem realiza as mesmas.

Na realização das atividades ou projetos estamos em grande ou pequeno grupo e nestas as crianças exploram ativamente os materiais comunicando entre si e com o adulto e tendo sempre que achem necessário o apoio deste. Se estivermos em pequeno grupo outras crianças brincam até chegar o seu tempo de iniciar a atividade.

Segue-se um tempo de recreio ou brincadeira livre dependendo do clima, as crianças arrumam os materiais ajudando-se umas às outras e depois brincam livremente sempre com o apoio do adulto se necessário.

É tempo de realizar a higiene indo à casa de banho fazer necessidades e lavando as mãos e passam para o refeitório onde almoçam em mesas que lhes permite comunicar uns com os outros.

À medida que acabam de comer voltam para a sala para brincarem antes de irem retirar o bibe e fazer a higiene para ir para a sesta. Tudo isto se processa de forma tranquila permitindo irem descansar calmamente. Todas as crianças da sala fazem a sesta mas o grupo dos cinco anos vai um pouco mais tarde pois fica a realizar atividades de pré-escolar durante algum tempo.

No período da tarde, as crianças acordam da sesta e fazem a higiene seguindo para o refeitório para lancharem, depois voltam a fazer a higiene antes de irem para o recreio ou brincadeira livre até à hora de regressarem a casa.

Durante algumas manhãs temos a realização de atividades extra curriculares como: inglês; música; judo; ginástica; ballet e piscina. Nesses dias apenas as crianças inscritas realizam as mesmas ou se todo o grupo as realizar fazem-no repartido em dois grupos e quem

não está a participar nas atividades fica na sala acabando atividades ou projetos iniciados ou a brincar livremente.

1.5 Problemática da questão de partida

Uma investigação tem um ponto de partida e o desta foi quando me apercebi que além da inexistência da área das ciências na sala, aquele grupo de crianças poucas atividades de ciências realizava e as que faziam eram apenas atividades práticas.

Ao falar com a educadora responsável apercebi-me que tinha algum receio e alguma dificuldade em realizar atividades experimentais, e do que constatei seria por falta de conhecimento, por receio de falhar, por achar que as crianças não iriam perceber e corresponder.

Esta situação inquietou-me de alguma forma e como no estágio anterior, tinha realizado algumas atividades experimentais com crianças, falei então com a educadora e prontifiquei-me indo ao encontro dos interesses da própria e do grupo e respeitando o projeto que estavam a trabalhar com o tema “O Universo”, para propor a realização de atividades experimentais nesse contexto tendo sempre em conta o interesse das crianças e tentando com as mesmas promover o desenvolvimento de atitudes de investigação, resolução de problemas, partilha e pensamento crítico. Ao mesmo tempo começamos a criar na sala um espaço físico para as ciências com materiais que tínhamos ao nosso alcance, nomeadamente materiais do quotidiano.

Uma manhã T contava a G que tinha ido a um sítio onde viu as estrelas e os planetas no céu. G ficou curioso e no dia a seguir trouxe de casa um livro sobre planetas e foi mostrar a T, de seguida vieram ter comigo e pediram se podia ler-lhes o livro. Estivemos a ler e a conversar e percebi a importância que ambos tinham em descobrir mais sobre o tema e assim depois de falar com a educadora de sala, resolvemos no dia seguinte na reunião de tapete da manhã falar com o grupo sobre a vontade de aprender mais sobre os planetas, mas mais nenhuma criança mostrou interesse e decidi esperar mais um pouco, combinando com T e G que iríamos continuar a trazer livros e outros materiais relacionados com os planetas. Desta forma fomos cativando o interesse de outras crianças do grupo e numa manhã que questionei novamente sobre os planetas parte do grupo mostrou interesse e resolvemos realizar um

trabalho de projeto, onde neste pretendia realizar atividades experimentais e assim poder responder à minha questão de partida.

Reuni numa mesa com as oito crianças que mostraram interesse no projeto e começamos por partilhar os saberes que cada um tinha sobre o assunto e o que gostavam de saber mais e com estas duas questões construímos duas teias (imagens 11 e 12):

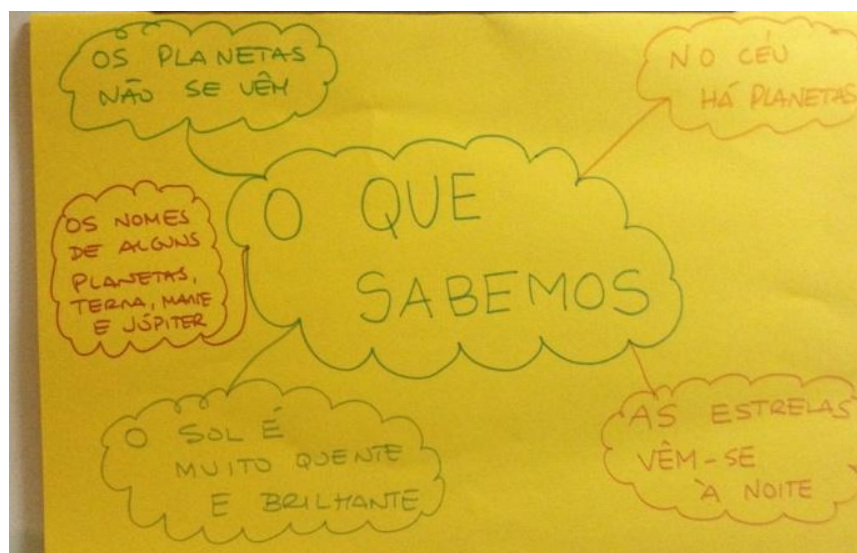


Imagem 11 – Teia “O que sabemos?”

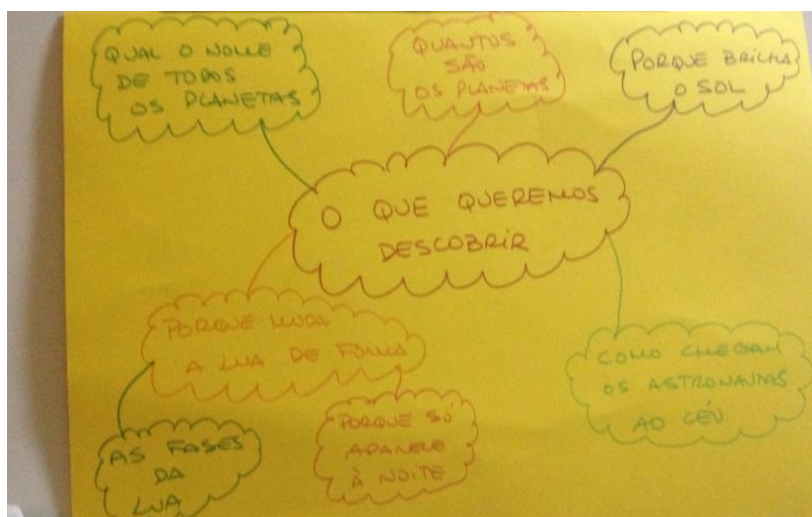


Imagem 12 – Teia “O que queremos descobrir?”

Escolhemos o nome para o nosso projeto: “Descobrir o Sistema Solar”, começámos a planificar como podíamos desenvolver o mesmo e envolver o resto do grupo, pois as crianças

que estavam a realizar o projeto insistiam que os amigos também iriam gostar de fazer as atividades. Ficou então decidido que iríamos pesquisar na internet coisas sobre o sistema solar, mas também perguntar em casa aos pais como podiam ajudar-nos a saber mais sobre este tema e quando tivéssemos todo organizado iríamos mostrar às restantes crianças o que estávamos a trabalhar e se queriam também entrar no nosso projeto e ajudar-nos.

Passámos para o computador, onde fui ajudando as crianças a procurar imagens, jogos, histórias e todo o tipo de coisas sobre o assunto e a juntar este material e durante alguns dias as crianças traziam de casa ideias e folhas com textos e imagens que tinham pesquisado com os pais.

Depois de alguns dias de pesquisas e muita conversa, finalmente tínhamos ideia do que queríamos realizar, tínhamos imagens tiradas do computador, encontramos jogos e até uma história “O segredo do sol e da lua”.

Ficou decidido que compraria o livro da história nesse fim-de-semana e segunda-feira iríamos apresentar ao grupo o nosso projeto na conversa da manhã. E assim foi, partilhámos primeiro toda informação que tínhamos, o que gostávamos de fazer e que precisávamos do apoio de todos, depois contei a história mostrando as imagens do livro, por fim como o livro tinha incluído um cd, passámos para o computador onde ouvimos a história de novo mas através do CD e realizámos um jogo que nos dava a conhecer os vários planetas do sistema solar. E assim estava iniciado o nosso projeto e todo o grupo estava entusiasmado com o mesmo.

Foi muito interessante perceber a preocupação que o grupo que escolheu o projeto teve em fazer com que as restantes crianças fizessem parte também do projeto.

Visto as atividades experimentais serem pouco ou nada desenvolvidas em sala, por receio da educadora, quis perceber “A importância que os educadores e os pais dão à aprendizagem das ciências através de atividades experimentais para a construção de conhecimento das crianças?” sendo esta a questão de partida para a investigação.

A investigação tem como tema: “A importância de aprender ciências através de atividades experimentais em educação pré-escolar.”, sendo que o tema das ciências, por motivos pessoais me é muito grato de trabalhar, e poder fazê-lo através de atividades

experimentais também o é pela importância que estas têm no desenvolvimento da criança a vários níveis. O desenvolvimento e a aprendizagem são procedimentos que estão interligados e que se adquirem sob a influência um do outro. Piaget estudou o pensamento da criança desde o seu nascimento e apresenta-nos uma visão construtivista onde a criança é a principal interveniente na construção do seu conhecimento.

(...) as aprendizagens podem ampliar-se e diversificar-se, para além do meio imediato, tanto em geografia (o planeta Terra, algumas noções do sistema solar e da influência do sol na vida da terra...)” (OCEPE, 2016, p. 91)

Peixoto (2008) afirma que é nesta etapa educativa que se deve estimular a criança para o contacto com o mundo físico despertando nas crianças um olhar atento e com significado em tudo que observa.

O tema da astronomia desperta a curiosidade da criança devido à observação diária que faz destes mesmos fenómenos, o sol, a lua, as estrelas, o tempo, o dia e a noite, a lua de dia no céu. Apesar de podermos considerar que este tema por não ter algo palpável e como tal se encontra fora do alcance das crianças, estas não deixam de observar, constatar e explorar o que as faz criar justificações pessoais sobre estas ocorrências.

Os objetivos deste projeto serão comparar as opiniões que pais e educadoras têm sobre as atividades experimentais e perceber se os pais sentiram que os filhos tinham interesse em realizar atividades experimentais.

De seguida mostramos o quadro onde se encontra a planificação utilizada para realizar o projeto.

Quadro 2 - Planificação do Projeto

PLANIFICAÇÃO	
Atividade: Projeto “Descobrir o Sistema Solar”	
Intencionalidades Educativas	<ul style="list-style-type: none">• Favorecer os interesses do grupo.• Promover o trabalho em pequeno e grande grupo.• Diversificar a pesquisa para o trabalho de projeto.

Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Verificar quem tem interesse em participar no projeto. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Construir com o grupo as teias sobre o que sabem e o que querem descobrir. - Iniciar o trabalho de pesquisa. - Envolver a família no projeto. - Juntar todo o que recolhemos. - Apresentar o projeto ao grupo todo. - Desenvolver as atividades do projeto. - Avaliar o projeto. - Apresentar o projeto à comunidade escolar e famílias. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Materiais de pesquisa; • Materiais de desperdício; • Materiais didáticos; • Exterior; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Criança; • Família; • Comunidade Escolar;

Este projeto foi sendo divulgado aos pais através de uma página interna no facebook onde colocamos as fotografias que tiramos dos registos efetuados, fotos, desenhos, materiais ou textos escritos, quando terminamos as atividades. Alguns destes registos foram levados pelas crianças para casa.

Terminado o projeto, e como realizamos na instituição uma festa no final do ano letivo onde as crianças fazem uma representação, este ano decidimos que iríamos apresentar aos pais e restante comunidade escolar na desta o nosso projeto. Assim dia vinte e três de junho o grupo dos três anos vai realizar uma dança sobre o espaço e o grupo dos quatro e cinco anos vai dizer umas rimas sobre os planetas do sistema solar e realizar uma dança sobre o mesmo, podendo assim transmitir algumas das coisas que aprendemos neste projeto.

Parte II

Enquadramento Teórico

2.1 Importância da aprendizagem das ciências nos primeiros anos de vida

Os primeiros anos de vida são cruciais para o desenvolvimento da criança, e são também fundamentais na formação da sua personalidade. Desde cedo a criança observa e questiona o que está à sua volta daí a importância da aprendizagem das ciências nos primeiros anos de escolaridade pois constitui uma forma racional de descobrir o mundo que a rodeia.

Como tal, Reis (2008) define que as ciências na educação pré-escolar podem definir-se como o estudo, a interpretação e a aprendizagem sobre nós e o ambiente que nos rodeia, através dos sentidos e da exploração pessoal.

A criança nasce com uma tendência natural para brincar, e ao fazê-lo está a descobrir, a investigar, experimentar o mundo que a rodeia e assim a aprender, Martins et al. (2009), dizem sobre isto que inicialmente pelo brincar e mais tarde, de forma estruturada quando acompanhada pelo adulto, a criança vai organizando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. É nesta altura que estão criadas condições para realizar pequenas investigações que se com o tempo se tornarão mais complexas.

Quando vão para o jardim-de-infância, as crianças devido a todo um “background” familiar e no caso de quem frequentou a creche, escolar, possuem ideias e explicações sobre o que está à sua volta, nesta fase vão então consolidar todas essas experiências e vivências relacionando os vários saberes.

“No caso específico da educação em ciências nos primeiros anos de escolaridade, a sua função é contribuir para que as crianças se venham a tornar capazes de estabelecer relações entre saberes particulares, saberes disciplinares, saberes aprendidos fora da escola e conhecimentos globais.” (Veiga, 2003, p.19)

É ainda de salientar a importância da introdução às diferentes ciências na educação pré-escolar, pois esta permite não só a ampliação e progresso dos saberes da criança pelo meio social e físico em que esta vive, bem como, a abordagem a conteúdos científicos que ultrapassa as suas vivências quotidianas. (OCEPE, 2016)

É nesta fase também que as crianças questionam tudo e realizam diversas aquisições de conhecimento, sendo que estes de forma gradual se vão traduzir no desenvolvimento de aptidões sociais e cognitivas.

Na idade pré-escolar, as crianças encontram-se numa fase de grande capacidade interrogativa e criativa, onde facilmente absorvem ideias e conceitos. Para Sá (2000) citando (Vygotsky, 1987) a resolução cooperativa de problemas de Ciências, induzida e intencionalmente estimulada pelo adulto, é uma estratégia educacional poderosíssima para as crianças. É ao longo dos primeiros anos de escolaridade que as funções psicológicas superiores estão em fase de amadurecimento. Assim esses primeiros anos afiguram-se como um período ótimo de aprendizagem e desenvolvimento por via do processo experimental.

Temos pois, que a aprendizagem de ciências na educação pré-escolar deve constituir uma forma racional de descobrir o mundo, que segundo Reis (2008) “envolve três parâmetros:

1. O desenvolvimento da vontade e da capacidade de procurar e usar evidências;
2. A construção gradual de uma estrutura de conceitos que ajuda a entender as vivências do dia-a-dia;
3. A promoção de capacidades e atitudes necessárias à investigação, à resolução de problemas, à colaboração e à discussão.” (p. 15)

Cada vez é necessária uma educação mais científica, pois esta vai permitir que as crianças de hoje no futuro sejam mais letradas cientificamente permitindo-lhes adequar os seus conhecimentos ao trabalho que têm que desenvolver, e tornando-as cidadãos mais ativos e responsáveis.

Veiga (2003) diz-nos que a necessidade crescente de aprender Ciências desde cedo na escola, tem como objetivo a construção de uma sociedade cientificamente letrada. Figueiroa (2016) reforça esta ideia ao dizer que existe uma necessidade de formar e preparar cidadãos “alfabetizados cientificamente”, de facultar uma educação para a cidadania que independentemente do que no futuro venham a fazer, lhes permita estar preparados para o mercado de trabalho.

De facto, a educação em ciências, permite à criança desenvolver uma atitude científica, assim, é necessário fomentar, desde a mais tenra idade, a capacidade de observar, de questionar, de comparar e justificar, para estabelecer, a partir do vivido,

do observado e do experienciado, patamares de conhecimento, provisório mas sustentado, que irão erguer a pouco a pouco a arquitetura concetual, analítica e estruturante que faz dos homens seres pensantes, capazes de pensar cientificamente a realidade, isto é, de a interpretar com fundamento e de a questionar com pertinência. (Roldão, 2008, p.10)

Nesta linha de pensamento, Hodson (1996; 1998), citado por Figueiroa (2007), “Várias vezes, tem argumentado que a Educação em Ciências é um processo abrangente, que inclui três vertentes cruciais, designadamente: aprender Ciências, (...) aprender a fazer Ciências e (...) aprender acerca das Ciências.” (p.7)

Tanto para as crianças como para os adultos, a construção do saber, é um processo longo e contínuo, que a todo o momento se encontra em crescimento e aperfeiçoamento. É necessário que sejam facultadas às crianças situações que lhes desperte a curiosidade, lhes permitam investigar e assim façam a aquisição de conhecimentos.

Os conceitos científicos podem ser aprendidos pelas crianças mais pequenas, e como nos diz Reis (2008), “devido à importância da argumentação fundamentada, as crianças necessitam de ser confrontadas com situações educativas que lhes permitam aprender a formular e a investigar problemas, a obter dados e a representá-los, organizá-los e analisá-los tendo em vista a construção e a fundamentação de linhas de raciocínio e de argumentação.” (p.16)

Conforme é referido por Eshach (2006, citado por Martins, I.P., Veiga, M.L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R.M., Rodrigues, A.V., Couceiro, F., & Pereira, S.J. 2009):

As razões apontadas a favor de uma educação em ciências desde os primeiros anos, podem ser sistematizadas do seguinte modo:

- 1.As crianças gostam naturalmente de observar e tentar interpretar a natureza e os fenómenos que observam no seu dia-a-dia.
2. A educação em ciências contribui para uma imagem positiva e refletida acerca da ciência.
- 3.Uma exposição precoce a fenómenos científicos favorece uma melhor compreensão dos conceitos apresentados mais tarde, no ensino básico.
- 4.A utilização de uma linguagem cientificamente adequada com crianças pequenas pode influenciar o desenvolvimento de conceitos científicos.

5.As crianças são capazes de compreender alguns conceitos científicos elementares e pensar cientificamente.

6.A educação em ciências favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente. (pp.12-13)

Os progressos a nível científico e tecnológico têm vindo a ter avanços estrondosos e só desta forma preparamos cidadãos mais capazes e mais interventivos, como é referido por Fiolhais (2012) a importância que tem o desenvolvimento das principais qualidades que caracterizam um cientista – observação e raciocínio lógico, no crescimento e educação de uma criança que será integrada numa sociedade onde o papel da ciência se torna cada vez mais relevante.

Santos e Leal (2017), no perfil do aluno para o século XXI, consideram que as competências que os alunos necessitam e tem vindo a dar origem a novos currículos no sistema educativo de vários países. O mesmo aborda a importância de associar o pensamento crítico e a resolução de problemas ao desempenho académico e aos processos de ensino aprendizagem, para assim se dar um maior desenvolvimento individual e coletivo dos alunos. É necessário ainda que a escola valorize as várias vertentes do conhecimento pois este surge como princípio essencial ao desenvolvimento de aptidões.

Estando a sociedade em constante evolução, existe a necessidade de um ensino em ciências desde cedo que ajude a formar indivíduos com competências de pensar que lhes possibilitem lidar de forma eficaz e segura com os novos desafios que a sociedade apresente. (Martins et al., 2009)

Fiolhais (2012), refere ainda a importância de na idade em que as crianças são mais curiosas, estarem próximas da ciência para que mais tarde estejam preparadas para uma vida que depende em muito da ciência e tecnologia.

Este ensino em ciências nas idades mais novas pode realizar-se através da área experimental permitindo assim às crianças uma melhor noção das aprendizagens que estão a realizar e também o serem ouvidas.

2.2 Atividades experimentais em educação pré-escolar

As atividades experimentais permitem à criança uma participação ativa nos processos de aprendizagem. É cada vez mais importante distanciarmo-nos dos métodos transmissíveis

onde a criança não participa, apenas ouve e retém o que o educador transmite através da memorização. As atividades experimentais permitem à criança a manipulação, exploração, discussão e repetição de ações e desta forma através da interação a criança vai aprendendo com os materiais e com quem a rodeia.

Fiolhais (2012), refere-nos que os educadores devem ter como primeira atitude científica, responder à curiosidade das crianças através de lhes permitir a experimentação, o contato real com os materiais, desta forma começam por perceber como as coisas funcionam.

Leite e Figueiroa (2004), definem como atividades experimentais, as atividades que envolvem o controlo e manipulação de variáveis, sendo que essas atividades podem desenvolver-se em contexto laboratorial (associado a atividades que requerem utilização de materiais de laboratório), de campo (atividades realizadas ao ar livre e onde os acontecimentos decorrem de forma natural), ou em ambiente multimédia sendo que todas as atividades experimentais são trabalho prático pois as crianças encontram-se ativamente envolvidas nas mesmas.

Muitas vezes através dos métodos transmissíveis, a criança não só ganha dúvidas como também desinteresse e dificuldades na aprendizagem e como tal, o trabalho experimental pode ajudar a atenuar as dificuldades de aprendizagem existentes, pois permitem a discussão e o debate dos alunos. É um instrumento importante na construção de conceitos, atitudes, aptidões e valores e surge como dinamizador e construtor do conhecimento científico. (Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M., 2002)

Sendo que as atividades experimentais que se apresentem de forma a permitir a interação entre os alunos, que os estimule a repensar os conhecimentos que já têm como adquiridos, fornecem um ótimo contributo na formação científica dos alunos preparando-os para uma cidadania responsável (Figueiroa, 2012), as mesmas, permitem ao aluno ter um papel ativo que lhe faculta a construção do seu próprio conhecimento e desenvolvimento pessoal e social, têm um papel fundamental na educação em ciências pois desenvolvem capacidade de resolução de problemas e de investigação. Podemos ainda considerar que estas atividades são uma estratégia que fornecem de forma positiva o desejo e interesse em aprender ciências e a compreensão da atividade científica. (Almeida, 2001)

Podemos designar as atividades experimentais na educação pré-escolar, como pequenas investigações que permitem às crianças realizar atividades com distintos graus de envolvimento, promovendo desta forma uma “atitude científica e experimental”, facilitando às crianças contextos educativos que lhes possibilitem despertar a curiosidade e o espírito crítico. (OCEPE, 2016) Estas mesmas atividades, promovem a linguagem e transmitem às crianças alcançar capacidades mentais e psicomotoras de enorme valor para a sua vida futura. (Ministério da Educação, 2001)

Martins et al. (2009) referem que, “em idade pré-escolar, as crianças já conseguem levar a cabo atividades experimentais, (...), desde que lhes sejam dadas oportunidades para participarem nessas atividades desde cedo, com progressiva complexidade e devidamente acompanhadas.” (p. 22) Sendo que estas mesmas atividades devem ser exploradas nos vários níveis de ensino, tendo sempre em conta que os objetivos que as mesmas se propõem atingir devem ser distintos.

Em qualquer método experimental reflexivo existem três fatores importantes: o “antes”, que permite planificar e prever, onde através de um ambiente cooperante e acolhedor a criança sinta liberdade para argumentar com os outros e com os adultos, submetendo as suas ideias à prova em procedimento científicos, o “durante”, onde se procede a medições e a observações e ao registo das mesmas, e o “depois”, onde se interpreta os resultados, avalia e explica o grau de coerência das suas teorias. Sendo que o educador é o catalisador indispensável para que todo este processo se desenvolva. (Sá, 2000)

As atividades e experimentais, devem ser estruturadas tendo em conta determinadas etapas nesse processo de conceção que permitam a criança questionar, refletir, desenvolver a sua capacidade de pensar e assim adquirir diversas aprendizagens. Como diz Figueiroa (2013), apesar da natureza polivalente da atividade experimental (permite atingir diferentes objetivos e faculta a aquisição de aprendizagens de natureza diversa), esta será mais vantajosa quanto mais usufruir de uma adequada e fundamentada utilização. Assim, não bastará a focalização, apenas, na manipulação de materiais e equipamentos, dado que a vertente experimental permite mostrar “o que acontece”, mas não mostra “porque acontece” (Wellington,2000). De facto, para que se rentabilizem ao máximo as potencialidades advindas das atividades experimentais, estas não se devem restringir, apenas, à manipulação de

materiais e equipamentos, antes, torna-se necessário orientá-las no sentido de as crianças trabalharem, ativamente, não apenas “com as mãos”, mas também “com as ideias”. (Millar, 2010)

Neste contexto, alguns especialistas consideram que a estruturação das atividades experimentais a facultar aos alunos deve incluir momentos fundamentais que, embora apresentando terminologias diversas, todas elas convergem para um processo de desenvolvimento algo semelhante e que o professor deverá ajudar a concretizar de forma articulada. (...) Consideremos o esquema que se segue defendido por Figueiroa:

Antes da Experimentação
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Contexto de exploração</i>: apresentação de uma situação familiar/conhecida das crianças. • <i>Questão-problema</i>: pergunta à qual a realização da atividade vai responder. • <i>Previsão com fundamentação</i>: identificação e registo das ideias prévias dos alunos
EXPERIMENTAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Planificação da atividade</i> – procedimentos <ul style="list-style-type: none"> ○ O que vamos (e como) fazer ○ O que vamos precisar ○ O que vamos (e como) registar • <i>Identificação das variáveis</i> (dependente e independentes) <ul style="list-style-type: none"> ○ O que vamos medir ○ O que se vamos mudar ○ O que se vamos manter • <i>Realização de atividade</i> • <i>Observação e registo do que, realmente, acontece</i>
APÓS A EXPERIMENTAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comparação das previsões formuladas com os resultados observados</i> • <i>Interpretação dos resultados</i> – explicação dos resultados obtidos • <i>Elaboração da conclusão</i> – resposta à questão-problema • <i>Avaliação das aprendizagens</i> – outras questões/situações sobre o tema explorado

Esquema 1– Principais etapas no desenvolvimento de uma atividade experimental (adaptado de Figueiroa, 2014, p.20-21)

Quando as crianças são ativas no seu processo de aprendizagem, podem expressar o que pensam e o que sabem realizando-se desta forma um desenvolvimento harmonioso e completo da criança. Ao educador cabe proporcionar atividades experimentais para que a criança sinta prazer, contentamento e empenho nas atividades a desenvolver, e assim tenha satisfação em aprender, em comunicar e em adquirir competências, atitudes e valores.

2.3 Papel do educador de infância no ensino das ciências

Uma das bases fundamentais para o despertar da ciência no ensino pré-escolar, passa por existir no ensino dos futuros educadores mais qualificação na componente científica, mais vontade de desenvolver atividades que suscitem o interesse das crianças e as leve a questionar e a investigar, como refere Fiolhais (2012), existe a necessidade de um maior empenho a nível de formação de educadores e professores na área científica, a formação atual não os preparar com segurança e desembaraço necessários e suficientes para que estes possam, de forma rigorosa mas também engraçada e ligeira proporcionar noções elementares de ciência aos mais pequenos.

Como também refere Figueiroa (2016), para que se desenvolva um trabalho experimental adequado aos alunos, é indispensável facultar aos futuros professores formação que possibilite a docência de práticas didático-pedagógicas ajustadas. Sendo que a formação de novos educadores deve prever unidades curriculares onde se possa aplicar de forma prática as aprendizagens adquiridas.

É também de grande importância o educador manter as crianças motivadas e incentivadas para as atividades a desenvolver, facultando às crianças tempo e espaço para realizarem aprendizagens significativas. O diálogo é também muito importante para que as crianças sintam liberdade para contarem as vivências e experiências que trazem de casa, Abrams (2000), foca estes aspetos referindo que o diálogo poderá abrir “uma janela para o pensamento dos alunos, através do qual se podem ver as suas ideias anteriores acerca de muitos temas e responder, apoiando uma variedade de interesses no seu curriculum científico.” (p.277)

Tal como refere Sá (1994, p.26), “as crianças aprendem fazendo e aprendem pensando sobre o que fazem, assim é necessário que o educador deixe a criança fazer e não faça por ela.

Desta forma, os métodos transmissão devem ser afastados das salas de educação pré-escolar dos nossos dias.”

Oliveira-Formosinho e Formosinho, apresentam-nos a definição de “objetivos das pedagogias participativas são os do envolvimento na experiência e a construção da aprendizagem na experiência contínua e interativa.” (2015, pp.3-4)

Cabe ao educador encontrar situações que indo ao encontro dos interesses das crianças, lhes suscite curiosidade para realizarem perguntas, lhes permita refletir e observar. Nas OCEPE (2016) podemos verificar que se impõe ao educador que reflita sobre as suas práticas profissionais, sobre qual o seu papel enquanto mediador, o que valoriza nas aprendizagens que as crianças já adquiriram e na forma como fazem as suas aprendizagens. É ao responder a estas questões que o educador dá sentido ao seu trabalho, saber as intencionalidades do que faz e quais os objetivos que pretende alcançar.

Sá (2009) refere como a “resolução cooperativa de problemas de Ciências, induzida e intencionalmente estimulada pelo adulto, é uma estratégia educacional poderosíssima para as crianças.” Cabe ao educador exercer “uma clara intencionalidade pedagógica e o domínio de competências, (...) indispensáveis para que a criança vá evoluindo para patamares cada vez mais elevados.” (pp.9-10)

As planificações que o educador faz das atividades que pretende desenvolver, para que tenham intencionalidade, devem ser previstas e refletidas, realizadas de encontro com os interesses das crianças, e elaboradas de forma não só a dar sentido organizado ao trabalho a realizar como também a terem ligação com as crianças do grupo.

No CNE (2009), encontramos referência a como o educador deve ter especial atenção às atividades que promove e ao processo de aprendizagem. Diz ainda que as atividades devem desenvolver-se na “zona de desenvolvimento próximo”, que é o mesmo que dizer que devem ter um grau de dificuldade que permita as crianças resolvê-las de forma animada, não se deixando desmotivar nem desanimar pela dificuldade de resolução das mesmas.

Nas orientações curriculares para a educação pré-escolar, encontramos as ciências na área de conhecimento do mundo. E nesta área é dada muita importância à forma como a criança é curiosa e questionadora sobre o mundo que a rodeia.

“A introdução à metodologia própria das ciências parte dos interesses das crianças e dos seus saberes, que o educador alarga e contextualiza, fomentando a curiosidade e o desejo de saber mais.” (OCEPE, 2016, p. 86)

Os materiais utilizados para as atividades, devem ser escolhidos pelo educador tendo em conta que as crianças tenham interesse e curiosidade nos mesmos. Devem estimular nas crianças desejo e motivação de os experimentar e explorar.

Na educação pré-escolar é quando emerge um contexto favorecido e facilitador de aprendizagens no domínio das ciências, e estas possibilitam que as crianças se iniciem na forma de pensar própria e na construção do conhecimento científico.

“Assumindo-se que, em idade pré-escolar, as crianças estão predispostas para aprendizagens em ciências, cabe aos educadores conceber e dinamizar atividades promotoras de literacia científica. Com vista ao desenvolvimento de cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional.” (Zabala e Arnau, 2007 citados por Martins et al, 2009, p.15)

O educador tem um papel fundamental no desenvolvimento da criança e como tal, cabe-lhe facultar, estimular, encorajar e envolver as crianças nas atividades que pretendem realizar.

“Constata-se que ao nível da educação pré-escolar, a educação em ciências é, muitas vezes, relegada para segundo plano, sendo amiúde pouco enriquecedoras as experiências de aprendizagem proporcionadas às crianças.” (Martins et al., 2009, pp.14-15)

Podemos talvez considerar que tal deve-se ao fato de os educadores não se sentirem confortáveis nem seguros para realizar atividades experimentais, continuando a fazer pequenas experiências onde muitas vezes as crianças não participam ativamente pois desta forma o educador consegue controlar o que está a fazer.

Cabe ao educador contribuir para uma educação científica, na perspetiva de uma educação para a cidadania, tomando como ponto de partida características que as crianças apresentam, fundamentalmente, a curiosidade natural e o desejo de saber e, por conseguinte, promovendo “uma atitude científica e experimental”. (Figueiroa, 2013, p.1)

Parte III

Projeto de Intervenção

3.1 Objeto de Estudo, Métodos e Procedimentos

3.1.1 Objeto de Estudo

O projeto de intervenção realizado consistiu na realização de atividades experimentais na área das ciências. Estas atividades foram um subprojeto do projeto a realizar pela educadora na sala, as mesmas iam permitindo aplicar o método experimental que não era utilizado pela educadora.

Pretende-se que as atividades experimentais realizadas no projeto estimulem a aprendizagem das crianças, envolvendo-as nas atividades, promovendo-lhes o espírito crítico e o desejo de querer saber mais. É fundamental também que se consiga construir a área das ciências em sala da melhor forma, com materiais adequados, diversos e que permitam da forma mais correta e adequada a livre exploração das crianças.

Com este projeto pretende dar-se resposta à seguinte questão de partida: “A importância que os educadores e os pais dão à aprendizagem das ciências através de atividades experimentais para a construção de conhecimento das crianças?” E também atingir os objetivos que são comparar as opiniões que pais e educadoras têm sobre as atividades experimentais e perceber se os pais sentiram que os filhos tinham interesse em realizar atividades experimentais em sala.

3.1.2 Métodos e Procedimentos

Para poder responder aos objetivos desta investigação, vai aplicar-se um questionário (anexo vide apêndice III) aos pais, este é composto por perguntas abertas e fechadas, vai realizar-se uma entrevista (anexo vide apêndice II) às educadoras da instituição, e ainda, utilizar a observação participante como técnicas e instrumentos de recolha de dados. Para realizar a análise dos dados vai utilizar-se a análise de conteúdo para as observações e as entrevistas e a análise estatística para os questionários.

Sendo que vamos utilizar a investigação quantitativa e a investigação qualitativa, a metodologia de investigação a realizar é mista. O que se pretende é que ambas as técnicas

respondam às questões do investigador. Como fontes de informação temos os pais, as educadoras e as crianças.

Nenhuma das duas, porém, é boa, no sentido de ser suficiente para a compreensão completa dessa realidade. Um bom método será sempre aquele, que permitindo uma construção correta dos dados, ajude a refletir sobre a dinâmica da teoria. Portanto, além de apropriado ao objeto da investigação e de oferecer elementos teóricos para a análise, o método tem que ser operacionalmente exequível. (Minayo e Sanches, 1993, p.239)

Questionário

O Questionário, é um conjunto de questões que permitem verificar a opinião dos inquiridos ou, neste caso, se os objetivos de um projeto foram atingidos ou não, e que se realizam sem a presença do investigador.

Marconi e Lakatos entendem o questionário como “instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito.” (Marconi & Lakatos, 1999, p.199)

Os questionários podem ser de perguntas abertas, nestas cada pessoa responde de forma livre às perguntas, ou de perguntas fechadas, onde são definidas as alternativas e quem responde deve assinalar aquela que se ajusta mais à sua resposta.

Perguntas abertas às quais pessoas respondem como querem utilizando o seu próprio vocabulário, fornecendo os pormenores e fazendo os comentários que consideram certos. Perguntas fechadas são aquelas são aquelas que os respondentes escolhem como suas respostas entre duas ou mais opções. (Freixo, 2012, p.228)

Entrevista

Já a Entrevista como nos diz Ribeiro (2008) é:

A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistadores. (p.141)

Na técnica de entrevista, o entrevistador deve realizar uma introdução à mesma, explicando ao entrevistado o que pretende com a entrevista para que este se sinta confortável e à vontade ao realizá-la.

Richardson, apresenta-nos algumas instruções para o processo de entrevista:

1. Explicar o objetivo e a natureza do trabalho, dizendo ao entrevistado como foi escolhido.
2. Assegurar o anonimato do entrevistado e o sigilo das respostas.
3. Indicar que ele pode considerar algumas perguntas sem sentido e outras difíceis de responder. Mas que, considerando que algumas perguntas são adequadas a certas pessoas e não o são a outras, solicita-se a colaboração nas respostas. Suas opiniões e experiências são interessantes.
4. O entrevistado deve sentir-se livre para interromper, pedir esclarecimentos e criticar o tipo de perguntas.
5. O entrevistado deve falar algo da sua própria formação, experiência e áreas de interesse.
6. O entrevistador deve solicitar autorização para gravar a entrevista, explicando o motivo para a gravação. (Richardson, 1999, p. 216-217)

A entrevista pode ser estruturada, onde o entrevistador segue um roteiro pré estabelecido, não adapta perguntas, inverte ordem ou elabora novas perguntas. Pode ser não estruturada, onde o entrevistador tem total liberdade para desenvolver a entrevista no sentido que quiser. Ou pode ainda ser semiestruturada ou mista, onde o entrevistador alia os dois modelos anteriores, ou seja, parte da entrevista é estruturada e outra parte é livre. As entrevistas serão áudio-gravadas e, posteriormente, transcritas.

Observação Participante

Na Observação Participante, o observador partilha atividades, interesses e afetos com o grupo que estuda. Como refere Estrela, “a observação participada corresponde a uma observação em que o observador poderá participar, de algum modo, na atividade do observado, mas sem deixar de representar o seu papel de observador e, consequentemente, sem perder o respetivo estatuto.” (Estrela, 1994, p. 35).

Freixo (2012), diz-nos em relação à observação participativa que esta:

Tem lugar quando o investigador participa na situação estudada, sem que demais elementos envolvidos percebam a posição do observador participante. O observador incorpora-se de forma natural ou artificialmente no grupo ou comunidade estudada, sendo que se considera incorporação natural quando o investigado já é elemento do grupo investigado. (pp.224-225)

Deve então o observante estar inserido no contexto do grupo como era o caso de forma natural e deve também saber distanciar-se o suficiente para poder realizar as observações de forma clara e precisas.

3.2 Apresentação, análise e discussão dos resultados

3.2.1 Entrevista realizada às educadoras

Esta entrevista foi realizada às quatro educadoras da instituição, com base na ideia que existe algum receio em realizarem atividades experimentais em ciências nas suas salas, quis assim verificar-se se esta ideia estava correta, o que levava as educadoras a adotarem essa postura e que importância davam à aprendizagem das ciências nestas idades. A mesma encontra-se no final deste documento como Anexo (vide apêndice II).

Realizaram-se primeiro questões de dados pessoais e profissionais e nestas a questão 3 é apresentada pelo gráfico que se segue:

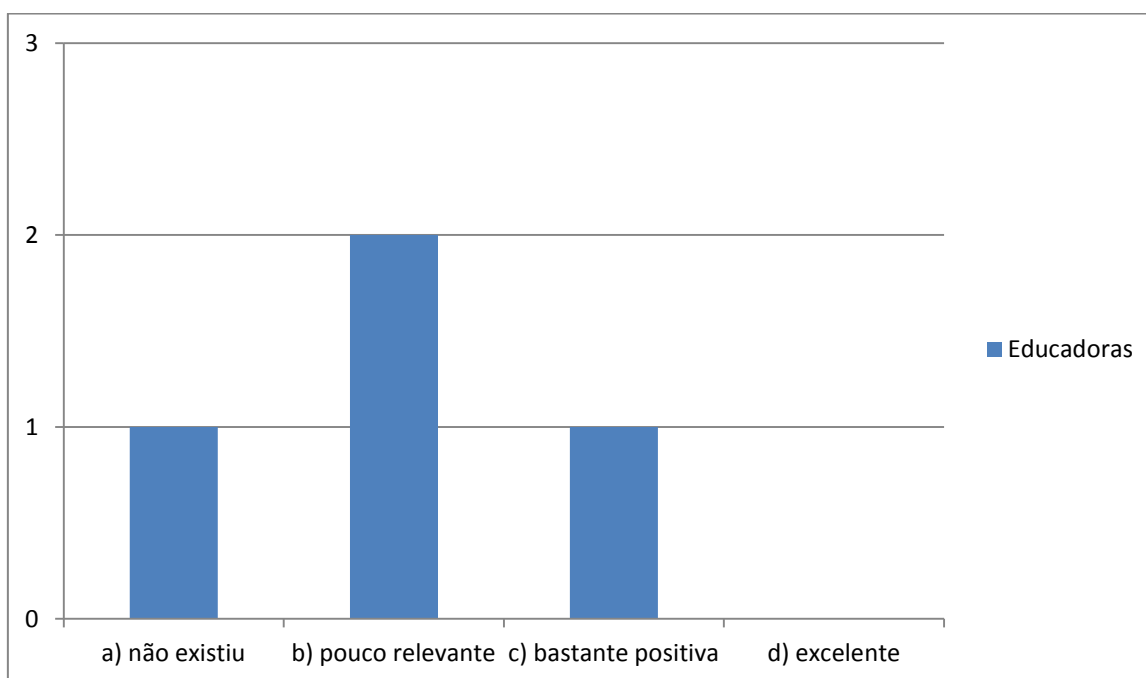


Gráfico 1 – Como caracteriza a formação que lhe foi dada nesta área?

Verificamos que apenas uma das educadoras considera que a sua formação nesta área foi bastante positiva sendo que das restantes três, duas consideraram pouco relevante e para uma não existiu, assim ao verificar as respostas à pergunta 1.4. “Existiram lacunas nessa formação? Quais” podemos verificar que todas as educadoras foram unânimes em dizer que existiram lacunas e focando como principais a falta de poderem por em prática as aprendizagens adquiridas e a falta de conhecimento de como realizar as atividades com as crianças.

Desta forma, as respostas dadas vão de encontro ao que nos diz Sá (2005), “(...)a formação de professores e educadores é um complexo desafio a enfrentar pelas instituições de formação . Mas este é igualmente o problema da formação de formadores. (...) As instituições não podem continuar a adiar a adoção de medidas de discriminação positiva com vista a despertar vocações académicas orientadas para uma filosofia investigação-ação interpretativa nos contextos educativos de sala de aula no jardim-de-infância e no 1º ciclo. (p.10)

Seguiram-se questões relacionadas com as práticas educativas em ciências onde a pergunta 2.1. “As ciências estão presentes no seu currículo?” foi respondida de forma positiva por todas as educadoras, já a pergunta 2.2. “Como surgem as atividades em ciências que trabalha em sala?” assinalam diferenças que se mostra no gráfico que se segue:

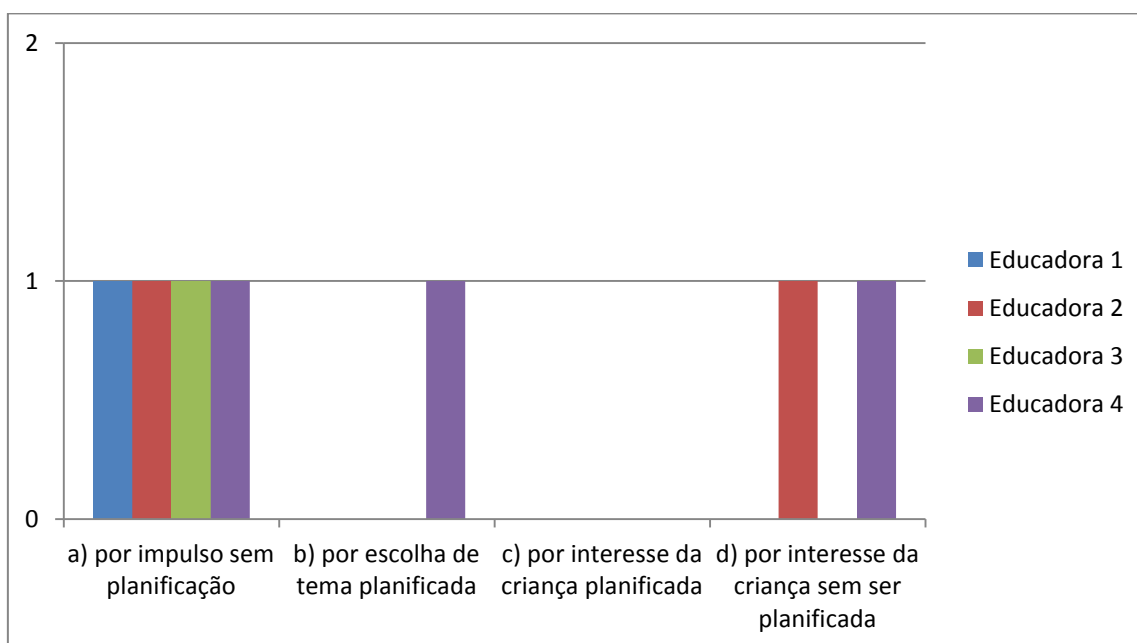


Gráfico 2 – Como surgem as atividades de ciências que trabalha em sala?

Ao analisar o gráfico podemos verificar que as 4 educadoras trabalham as atividades por impulso momentâneo e sem existir uma planificação para esse trabalho, sendo que duas também o fazem por interesse da criança embora a mesma atividade não seja planificada, podemos ainda constatar que nenhuma realiza as atividades por interesse/necessidade das crianças de forma planificada e apenas uma das educadoras que responde a três das opções também o faz por escolha de tema abordado mas sem ser planificada. Em relação à questão 2.3 “Como analisa/avalia o seu trabalho durante essas atividades?” sendo uma pergunta de

resposta aberta foram diferentes as respostas, mas concluímos que são levantadas as mesmas questões que são: a forma como decorre a atividade e o que o grupo de crianças retém e também que as várias dúvidas que as educadoras têm na aplicação da atividade. Seguem-se as respostas dadas pelas educadoras.

Quadro 3 - Como analisa/avalia o seu trabalho durante essas atividades?

O mesmo decorre da forma que espero embora sinta que a forma como o grupo lida com a atividade não seja a melhor. Sinto algumas dificuldades em agarrar o grupo e este dispersa-se.
Tenho dificuldades em que as crianças entendam o que estou a tentar fazer e penso que os resultados não são os esperados.
Ao longo da atividade sinto-me bastante insegura.
As noções apreendidas pelo grupo de crianças não são as que gostaria, também penso que as atividades não correm da melhor forma por receio meu na sua concretização.

Destas respostas podemos dizer, tal como anteriormente ao mencionar Figueiroa (2016), que estas dificuldades sentida pelas educadoras em trabalharem as atividades de ciências com os seus grupos só serão resolvidas quando da “implementação de práticas pedagógico-didáticas adequadas, de índole experimental, no ensino das ciências, espera-se, contudo, (...) que as escolas de formação inicial de professores estejam atentas a esse assunto, de modo a poderem contribuir para uma requalificação do ensino das ciências.” (p.270)

As questões seguintes relacionavam-se com as perspetivas e contributos de práticas educativas em ciências, a questão 3.1. “Que importância atribui às aprendizagens das ciências na educação pré-escolar?” era obtida através de três respostas e podemos verificar no gráfico que se segue que todas as educadoras foram unânimes em considerarem de muita importância a aprendizagem das ciências justificando duas a articulação de todas as áreas de conteúdo e valorização das mesmas. Como referem as OCEPE (2016), “O tratamento das diferentes áreas de conteúdo baseia-se nos fundamentos e princípios comuns a toda a pedagogia para a educação de infância, pressupondo o desenvolvimento e a aprendizagem como vertentes indissociáveis do processo educativo e uma construção articulada do saber em que as diferentes áreas serão abordadas de forma integral e globalizante.” (p.31)

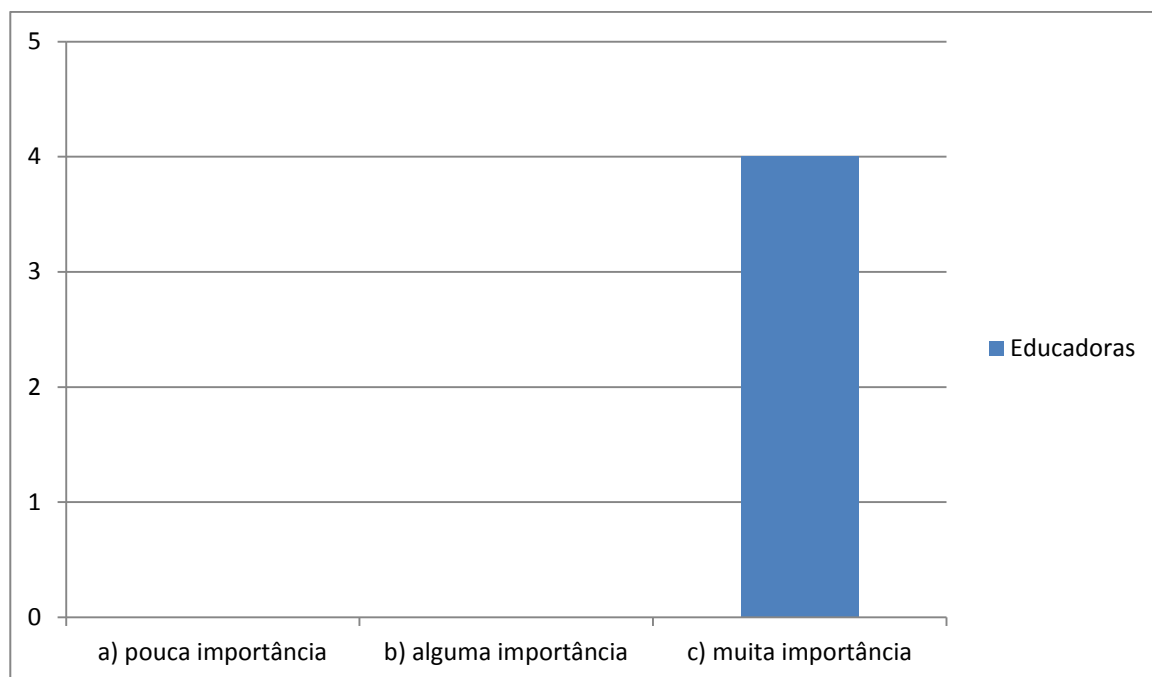


Gráfico 3 – Que importância atribui às aprendizagens das ciências na educação pré-escolar?

À questão 3.2. “O que entende por atividades experimentais em ciências?”, são resumidas as respostas na tabela que se segue:

Quadro 4 - O que entende por atividades experimentais em ciências?

São atividades onde a criança observa a educadora a realizar a mesma e pode manipular os objetos, pode experimentar fazer as coisas.
Entendo que nestas atividades as crianças devem realizar as mesmas do início ao fim, os adultos responsáveis acompanha mas as crianças é que utilizam os materiais com supervisão.
Penso que são atividades em ciências planificadas que vão de encontro ao interesse das crianças ou do tema a trabalhar e que o que se pretende com essas atividades é que as crianças entendam, manipulam, questionem, opinem e no final avaliem o trabalho que foi realizado ao longo das atividades.
São atividades em ciências que permitem a intervenção da criança, dirigidas pelo adulto mas onde a criança deve experimentar os materiais e utensílios utilizados.

Podemos concluir que a maioria das educadoras entende por atividades experimentais em ciências todas aquelas em que a criança experimenta os materiais e realiza as atividades,

apenas uma das educadoras fala da importância de planificar de ouvir a criança de avaliar o trabalho. Penso que existe falta de conhecimento a este nível por parte das educadoras pois se como diz Fiolhais (2012) “Uma atividade experimental poderá começar pela formulação de uma questão motivadora, que deve ser o mais simples possível.” (p.3), estas devem ter o “antes”, o “durante” e o “depois”, etapas essas que permitam às crianças questionar, prever, planificar, realizar as atividades, observar, comparar, obter resultados 3.3. “Como perspectiva a aprendizagem das ciências através de atividades experimentais nas crianças em idade pré-escolar?”, as quatro educadoras responderam que consideram que é importante nesta faixa etária as crianças desenvolverem estas atividades e concluímos o mesmo por Reis (2008), que nos fala da importância de fomentar, desde cedo, capacidades de observação, questionamento, comparação para que desta forma as crianças estabeleçam ligações entre o que experienciaram e adquiram mais conhecimento que com o decorrer do tempo as transforme em adultos pensantes, capazes de pensar e questionar com pertinência.

3.2.2. *Questionário aplicado aos pais*

Este questionário foi realizado ao conjunto de 23 pais da sala de estágio, que se encontra no final do documento como Anexo (vide apêndice III) e foi pedida a respetiva autorização que se encontra como Anexo (vide apêndice IV). O questionário é composto por perguntas abertas e fechadas e o que se pretende com o mesmo é perceber qual a importância que os encarregados de educação dão à aprendizagem das ciências através das atividades experimentais e como sentiram o interesse dos seus filhos na realização dessas atividades.

A primeira questão que se perguntava aos pais era, “Durante o tempo de estágio teve conhecimento das atividades experimentais realizadas através do seu filho?”, as respostas foram todas positivas, todas as crianças tinham comunicado aos pais as atividades que desenvolveram em sala com a estagiária como mostra o gráfico que se segue.

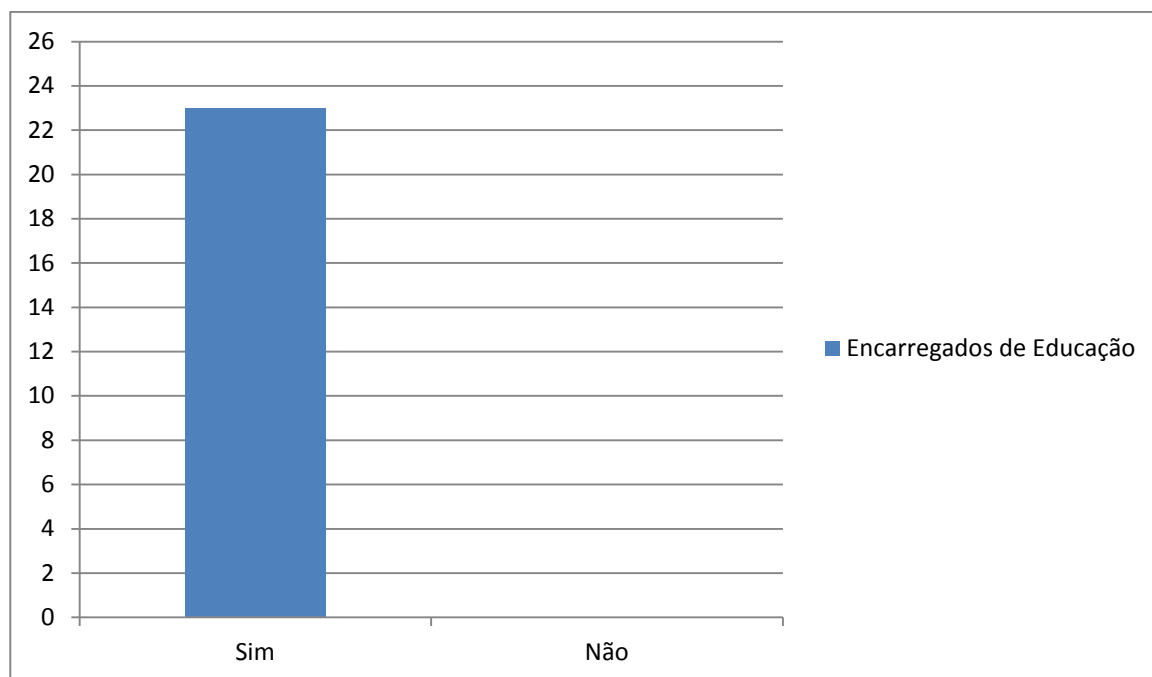


Gráfico 4 – Como teve conhecimento das atividades experimentais realizadas?

A questão seguinte, era uma pergunta aberta para perceber como tinham tido os pais o conhecimento anteriormente questionado, as respostas resumiram-se a duas, os que de livre espontânea vontade contaram o que tinham feito ao pormenor e que foram quase metade do grupo e aqueles que contaram depois de serem questionados pelos pais como tinha corrido o seu dia que foram a restante metade e que se verificou serem as crianças de menor idade.

No gráfico que se segue podemos ver respondida a pergunta 3 do questionário.

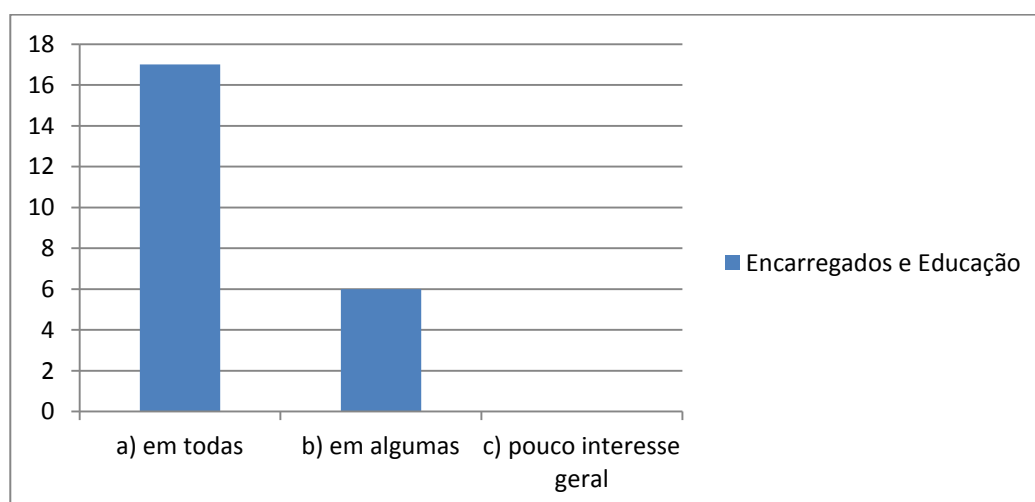


Gráfico 5 – Sente que o seu filho mostrou interesse nas atividades que realizava?

Podemos então verificar que a maioria dos pais sentiu que os seus filhos tinham mostrado interesse em todas as atividades e uma pequena minoria sentiu que foi em algumas apenas.

Na pergunta “De que forma o seu filho demonstrou esse interesse?”, podemos verificar que a maioria das crianças verbalizaram as atividades que realizava, explicando aos pais como as faziam e grande parte queria repeti-las em casa. Isso pode ser verificado no gráfico seguinte.

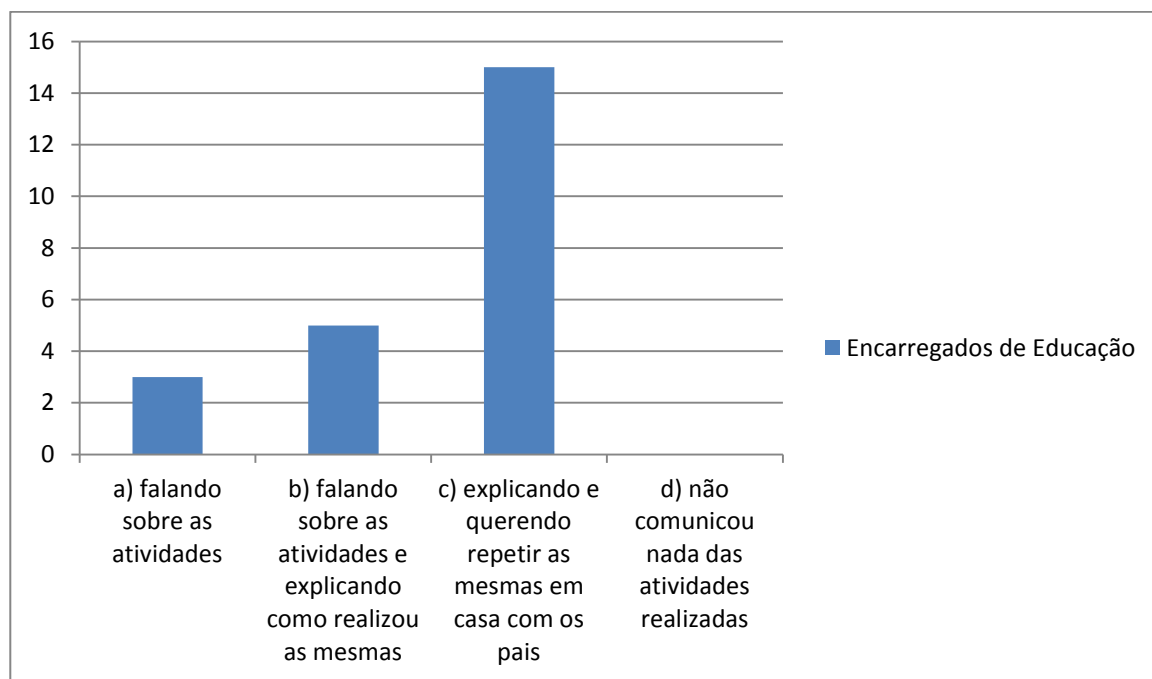


Gráfico 6 – De que forma o seu filho demonstrou esse interesse?

O gráfico que se segue refere-se à quinta questão sobre o interesse de cada atividade realizada e no mesmo podemos verificar o interesse que os pais sentiram que os filhos tiveram nas atividades de ciências realizadas no decorrer do estágio. Podemos verificar que foram bastantes as atividades que obtiveram pontuação 5 (muito interesse) e também bastantes tiveram pontuação 4. Não existiram respostas com pontuação 1 (nada interessante) nem 2.

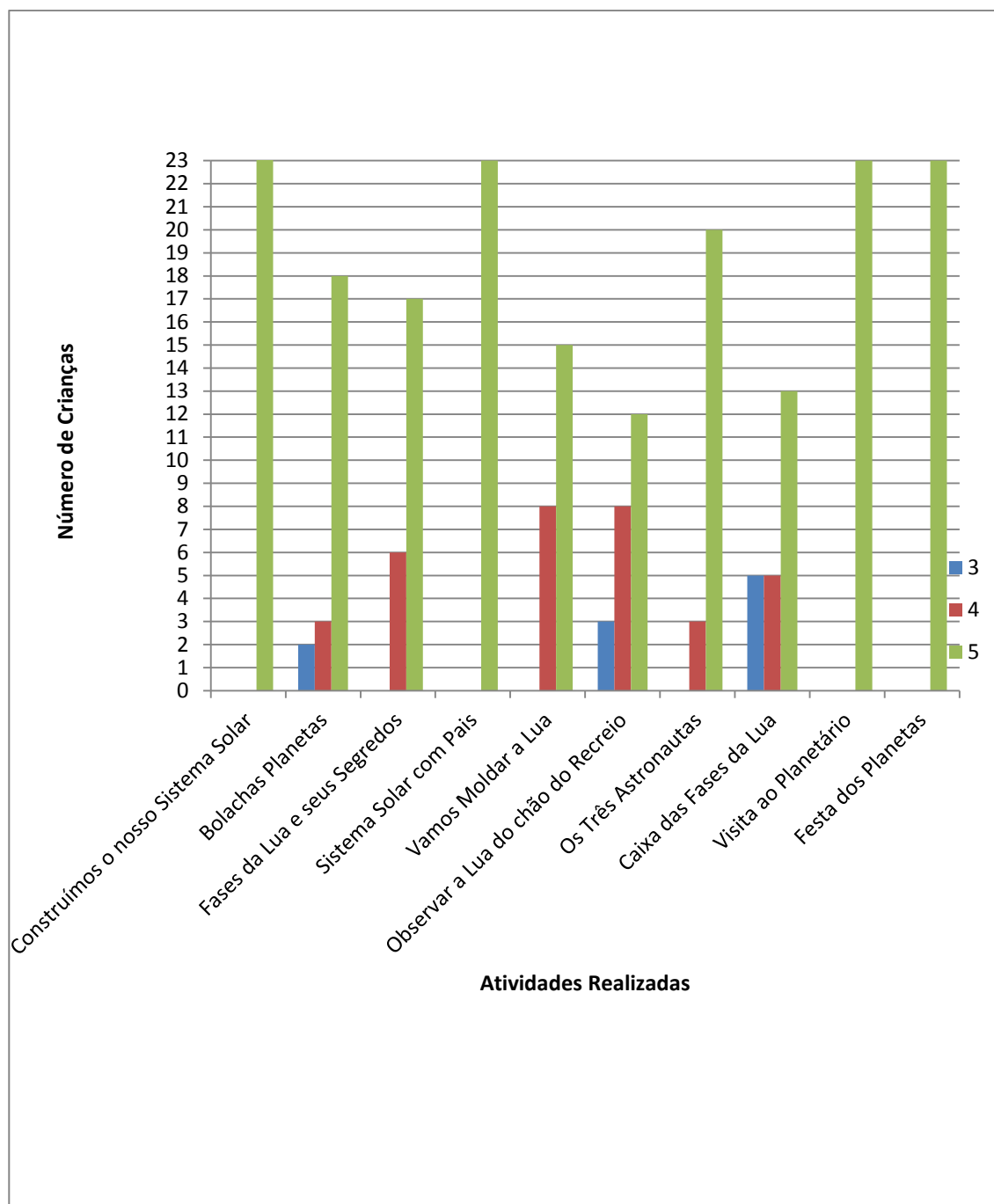


Gráfico 7 – Qual o interesse que cada atividade teve para o seu filho na sua opinião?

Na questão 6, uma pergunta aberta tentava perceber-se o que entendiam os pais por atividades experimentais e da mesma podemos concluir que existia uma ideia diferente das respostas dadas pelas educadoras à mesma pergunta. Elaborou-se então a seguinte tabela com as respostas que pareceram mais relevantes.

Quadro 5 - O que entende por atividades experimentais?

São atividades em que as crianças pesquisam, perguntam, experimentam, avaliam e interagem em todo esse processo.
Nestas atividades as crianças experimentam mas também fazem muitas outras coisas, elaboram um projeto, pesquisam, verificam, tiram conclusões e parece-me muito interessante a forma como demonstram interesse e saber das coisas.
O meu filho vinha sempre super satisfeito ao realizar as atividades e percebi que tinham de perguntar as coisas, verificar os resultados e não fazer por fazer.
Achei tão interessante que até realizei algumas atividades em casa mas percebi que o meu filho dizia que tinha de escrever as coisas que íamos fazendo para ver se no fim eu sabia... A questão de terem que realizar pesquisa de ser um assunto do interesse das crianças parece-me muito interessante.
O que entendo é que estas atividades envolvem as crianças de outra forma.
São atividades que põem as crianças a pensar de outra maneira, mais interessantes e enriquecedoras.
Estas atividades são programadas, eles têm de levantar questões, verificar estas e obter resultados que depois discutem.

Por fim na última questão onde se questionava “Acha importante que o seu filho aprenda ciências através destas atividades?”, realizamos um gráfico com as respostas dadas pelos pais.

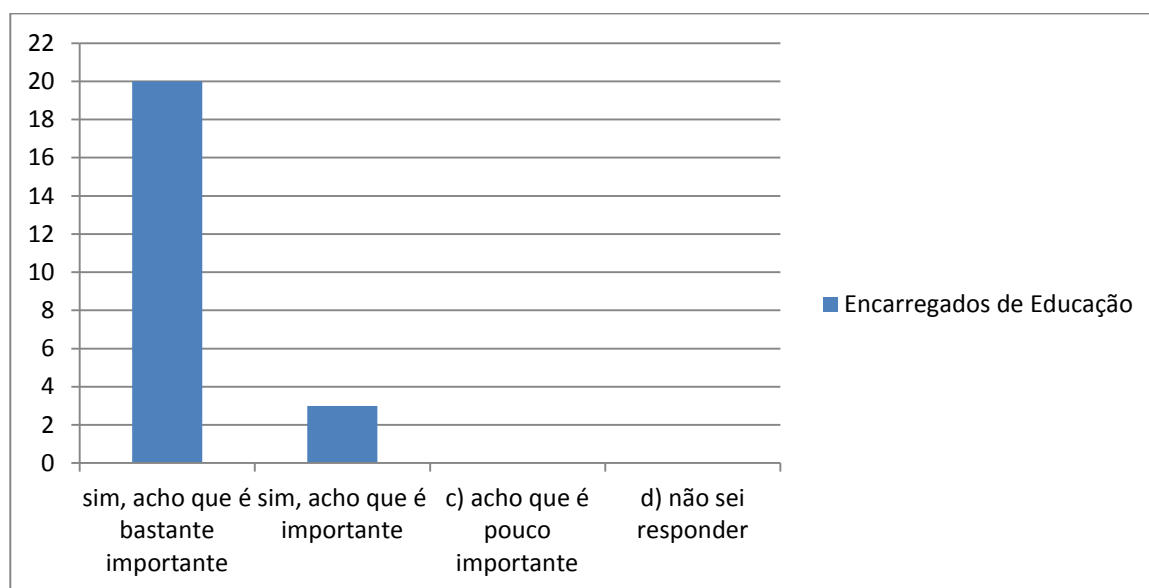


Gráfico 8 – Acha importante que o seu filho aprenda ciências através destas atividades?

3.2.3 Observação Participante

Durante todo este projeto de intervenção esta observação participante fez parte já que estava inserida no grupo e muitas vezes com a educadora de sala e respetiva auxiliar era mantidas conversas para perceber se aquilo que achava faria sentido ou não.

Freixo (2012), diz que “Este tipo de observação participante é por vezes criticada, quando utilizada na investigação científica, por se considerar ser muito difícil assegurar a objetividade da observação”. (p.225)

3.2.4 Conclusão

Foi realizada uma entrevista às educadoras da instituição e foi aplicado um questionário aos encarregados de educação no âmbito de dar resposta à nossa questão de partida e que era: “A importância que os educadores e os pais dão à aprendizagem das ciências através de atividades experimentais para a construção de conhecimento das crianças?”

Ao analisar os dados que foram recolhidos nas entrevistas às educadoras, é evidente que as todas as participantes consideram que a formação que lhes foi fornecida no âmbito das atividades em ciências teve lacunas que as deixa inseguras e receosas de desenvolver as mesmas atividades com as crianças. Apesar de todas terem as ciências presentes no seu curriculum, ao realizar as atividades, fazem-no muito por impulso, sem existir uma planificação e sem ir de encontro aos interesses ou necessidade do grupo de crianças.

Podemos ainda verificar que todas as educadoras consideram a aprendizagem das ciências uma mais-valia nesta idade mas consideram que as atividades experimentais trata-se de por as crianças a utilizar os materiais, normalmente realizadas no refeitório da Instituição onde podem sujar-se e sujar o espaço sem qualquer problema, realizam pequenas experiências com o grupo permitindo que o material das mesmas seja passado pelas crianças do grupo.

Em relação aos inquéritos entregues aos encarregados de educação, podemos concluir que todos se aperceberam que os seus educandos estavam a realizar atividades experimentais pois estes verbalizaram em casa na sua maioria espontaneamente outros aos serem questionados como decorreu o seu dia.

Na pergunta onde se pretende perceber o que entendem os pais por atividades experimentais, podemos perceber que o que os filhos lhes foram transmitindo das mesmas, faz com que tenham algumas noções sobre o que são e até interesse em querer saber mais já que sentem entusiasmo e aprendizagem nos filhos.

Na última questão realizada onde se apurava a importância da aprendizagem das ciências através destas atividades experimentais, concluímos que todos os pais as consideram de grande importância.

Podemos então dizer que em relação à nossa questão de partida, apesar de encarregados de educação e educadoras concordarem na importância das ciências e na aprendizagem das ciências em idade pré-escolar, os encarregados de educação, talvez por estarem mais “despertos” pelo que as crianças lhes contam, demonstram saber melhor o que são as atividades experimentais, enquanto as educadoras demonstram alguma falta de noção das mesmas, sendo que apenas uma realiza este tipo de atividades em sala.

Tento o projeto de intervenção como objetivos comparar as opiniões que pais e educadoras têm sobre as atividades experimentais e perceber se os pais sentiram que os filhos tinham interesse em realizar atividades experimentais, podemos dizer que em relação ao primeiro objetivo encontra-se respondido na resposta à nossa questão de partida, já em relação ao segundo que tenta perceber o que sentiram os pais sobre o interesse dos filhos nestas atividades podemos através de algumas perguntas do relatório perceber que os pais acharam que os seus filhos tinham interesse nas atividades realizadas e demonstravam esse mesmo interesse a maioria explicando as atividades em casa e querendo repeti-las, outros apenas falando e explicando como realizavam as atividades.

Quanto à pergunta que tenta entender qual o interesse que os pais achavam que os filhos tinham nas diferentes atividades e que tinha valores de interesse de um (o mais baixo) a cinco (o mais alto), podemos concluir que existiram 187 respostas de valor máximo cinco, 33 de valor quatro e 10 de valor três. Podendo assim verificar-se um valor elevado de pais a ter opinião de que as atividades realizadas eram de muito interesse para os seus educandos.

Podemos assim verificar que os objetivos propostos obtiveram ambos resposta, através das entrevistas e questionários realizados.

Em relação à observação participante, é importante referir que todas as atividades que aqui foram apresentadas, foram planificadas e executadas com a ajuda da educadora cooperante e com a auxiliar de ação educativa da sala.

Após a finalização da cada atividade, sendo que algumas duraram vários dias e mesmo semanas, era realizada uma reunião entre os elementos da sala, a educadora cooperante, a auxiliar e a investigadora, onde era analisado o trabalho que tinha sido realizado, de forma a poder avaliar-se se a temática que se pretendia dar tinha sido transmitida com evidência e tinham sido atingidos os objetivos que a atividade se propunha.

Era também realizado nos dias seguintes algumas perguntas às crianças pela educadora para verificar se os temas explorados tinham sido apreendidos para assim comprovar o sucesso da atividade.

No geral todas as atividades de uma ou outra forma corresponderam ao que se propunham, podendo assim concluir-se que é de grande importância a aprendizagem das ciências através de atividades experimentais na educação pré-escolar. As atividades realizadas encontram-se em anexo (vide apêndice I) neste documento.

3.3 Avaliação do projeto

Após a realização do projeto de intervenção, um dos ensinamentos que podemos retirar é que apesar da sua tenra idade as crianças têm capacidades sem limites, são uma mais-valia nas relações de pares e uma ajuda preciosa nos nossos medos e receios, capazes de grandes conselhos.

As crianças deste grupo realizam hoje as atividades experimentais como uma forma de adquirirem conhecimento lúdica, divertida e interessante. No ano que decorre, a investigadora teve a oportunidade de ficar a trabalhar como educadora de sala deste grupo, dando assim continuidade ao trabalho iniciado cheio de novas aprendizagens.

Para a investigação este foi um projeto muito positivo onde podemos salientar a ajuda e disponibilidade das educadoras e dos encarregados de educação para realizar as entrevistas e os questionários, e temos também de salientar a participação ativa e cooperante da educadora de sala e da respetiva auxiliar que em muito contribuíram para o sucesso da investigação.

Embora um dos problemas das educadoras da instituição fosse o receio de falhar ao realizar as atividades com as crianças, é de destacar a arrojo das mesmas ao virem questionar e ficarem motivadas a aprender mais sobre estas atividades experimentais, criando reuniões de grupo onde umas com as outras se aprendem coisas novas e no ano letivo corrente já se realizam outro tipo de atividades em sala com as crianças de forma positiva e sem receios.

Podemos também concluir que os pais sentiram diferenças nos seus filhos que verbalizaram mais as atividades que realizavam, e os próprios pais muitas vezes questionavam o que se passava à educadora da sala mostrando também interesse no trabalho que estava a ser desenvolvido.

Outra mais valia desta investigação foi a possibilidade de criar a área das ciências que ficou construída dentro da sala, com materiais de todo o tipo e que permite às crianças poderem para lá deslocar-se no seu dia-a-dia para assim usufruírem da mesma.

Para terminar concluímos que as respostas que foram dadas nas entrevistas e nos questionários e a observação participante realizada, foram ao encontro de forma positiva às questões que tinham sido formuladas e também aos objetivos que nos propúnhamos.

Considerações Finais

Recordando todo o percurso que foi a Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar, podemos concluir que foi um percurso de aquisição e construção de conhecimento e competências. Toda esta prática permitiu não só assimilar a teoria aprendida como também possibilitou por essa teoria em prática a cada dia.

Todas as competências desenvolvidas, foram relevantes para o desenvolvimento de aprendizagens no contexto da Educação Pré-Escolar, realizando planificações, aprendendo a gestão de espaço e tempo, orientando o grupo, ultrapassando dificuldades e encontrando soluções para os problemas.

A oportunidade de desenvolver uma investigação durante a PES, também possibilitou a ligação entre a teoria e a prática, permitiu colocar todos os ensinamentos aprendidos à disposição do grupo de crianças de forma ativa.

Ao longo da PES, as relações estabelecidas com o grupo, tornaram-se ainda mais próximas, isto porque a estagiária sendo funcionária da instituição tinha estado com parte deste grupo de crianças no ano anterior. Assim, os laços existentes aprofundaram-se o que proporcionou um clima educativo caracterizado pelo bem-estar, harmonia e afetividade que predispõem as crianças para as aprendizagens mais enriquecedoras.

A realização deste projeto, permitiu um leque vasto de atividades experimentais em ciências, que muito interessaram às crianças e que muito ensinou à estagiária. Toda a envolvência neste processo, das crianças, da educadora cooperante, da auxiliar de sala e da estagiária, resultaram numa experiência muito desafiante e enriquecedora.

Sendo uma das prioridades da PES a participação ativa das crianças nas atividades, o projeto permitiu a realização de intervenções na aprendizagem do grupo, possibilitando momentos de muita diversão, dinamismo e entusiasmo. A vertente experimental que o projeto tinha, permitiu grandes benefícios como a possibilidade de as crianças manusearem os materiais livremente, possibilitando uma participação ativa nas atividades, pois é através desta experimentação que as crianças constroem os seus conhecimentos e ao manusear os materiais fazem-no de forma entusiasta e divertida.

Outro dos benefícios da experimentação é que através desta as crianças levantam questões, dão opinião, colocam dúvidas, interagem umas com as outras e realizam um trabalho de cooperação. É importante permitir a cada criança o tempo que esta necessite de manuseamento dos materiais, sendo que se estes forem em pequeno número é melhor trabalhar-se em pequenos grupos.

É através da participação ativa que a criança experimenta e observa as consequências dos seus atos.

Como nos diz Reis (2008), “As crianças são “cientistas ativos” que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia.” (p.16)

Desta forma, e aproveitando esse lado curioso das crianças, foi possível desenvolver este projeto, e também estruturar um ambiente educativo onde o educador possa observar, refletir e planejar de acordo com as necessidades do grupo. A intencionalidade do educador, exige que exista um trabalho realizado antes da ação, que é realizado através de planificação e durante e após a ação devem ajustar-se as práticas que foram realizadas às necessidades das crianças envolvendo estas nas atividades, dando-lhes a palavra, ouvindo as suas opiniões e respondendo às suas questões.

A realização de atividades experimentais em ciências, permitiu às crianças realizarem aprendizagens mais aprofundadas e possibilitou valorizar o saber de cada criança. O planeamento antecipado e o projetar etapas, criou um ambiente promotor de ideias, atitudes e valores levando a criança a ter um pensamento mais crítico e reflexivo.

Outro dos benefícios de trabalhar desta forma as atividades é a promover a interdisciplinaridade, pois possibilitam o desenvolvimento de conceitos nas outras áreas de conteúdo.

A metodologia escolhida foi uma mais valia pois permitiu obter respostas aos objetivos que eram propostos na investigação e a colaboração das educadoras da instituição e dos pais, foram cruciais na recolha dos dados, e também nos permitiu ver respondidas as perguntas de partida.

Também as reuniões que existiram com a educadora cooperante, com a auxiliar de sala e a estagiária foram produtivas pois ajudaram a perceber melhor o que se ia passando quando da realização das atividades propostas com o grupo.

Cabe aos educadores estarem atentos e predispostos a ouvir as crianças e a pegar nos seus receios e transformá-los em estratégias para assim desenvolverem um melhor trabalho. Devemos com frequência refletir sobre a nossa prática pedagógica, alterar o que achamos estar negativo e desta forma crescer profissional e pessoalmente adquirindo novas aprendizagens.

Para terminar, podemos afirmar que todo este trabalho foi bastante produtivo e imprescindível na parte da formação profissional, e também foi muito interessante de realizar. A parte da pesquisa bibliográfica assegurou um vasto leque de novos conhecimentos e uma alargada pesquisa para apoiar a prática, sendo esta bastante estimulante e muito divertida. Apesar de todas as aprendizagens adquiridas e de esta prática nos ter ajudado a obter bases para sermos profissionais críticos e reflexivos, não pode esquecer-se que o papel do educador está em constante crescimento e mudança.

Referências Bibliográficas

- Almeida, L. (2001). *Avaliação Processual do Desenvolvimento e da Realização Cognitiva em Adolescentes e Jovens Adultos*. Universidade do Minho: Fundação para a Ciência e Tecnologia.
- Bertrand, I. (2001). *Teorias Contemporâneas da Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Cachapuz, A., Praia, J., Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciência e Ensino das Ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Conselho Nacional de Educação (1999). *Ensino Experimental e Construção de Saberes*. Lisboa: CNE
- Conselho Nacional de Educação (2017). *Perfil dos Alunos para o século XXI*. Lisboa: CNE
- Figueiroa, A. (2007). *As atividades Laboratoriais e a explicação de fenómenos físicos: uma investigação centrada em manuais escolares, professores e alunos do Ensino Básico*. Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia.
- Figueiroa, A. (2012). *Trabalho Experimental em contexto de Prática de Ensino Supervisionada*. Trabalho de Investigação de Pós-Doutoramento (não publicada): Universidade de Aveiro.
- Figueiroa, A. (2013). *A Emergência de uma Educação Científica*. Consultado em 20 de julho de 2018 em: <http://www.portoeditora.pt>
- Figueiroa, A. (2014). *Trabalho Prático Investigativo no Ensino das Ciências : Experimental ou Laboratorial?* Santo Tirso: WHITEBOOKS.
- Figueiroa, A. (2016). *Explicar a Explicação Científica nas Aulas de Ciências*. Lisboa: Edições Piaget.
- Fiolhais, C. (2012). *De pequenino é que se torce o destino: ciência no jardim de infância*. Cadernos de Educação de Infância, 95: 49-54.
- Freixo, M.J.V. (2012). *Metodologia Científica – Fundamentos, Métodos e Técnicas*. Lisboa: Edições Piaget.
- Hohmann & Post, M., J. (2003). *Educação de Bebés em Infantários*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Leite, L. & Figueiroa, A. (2004). *As Atividades Laboratoriais e a Explicação Científica em Manuais Escolares de Ciências*. Alambique, 39: 20-30.
- Marconi, M.A., Lakatos, E.M. (1999). *Técnicas de Pesquisa*. Edições São Paulo: Atlas.
- Martins, I.P., Veiga, M.L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R.M., Rodrigues, A.V., Couceiro, F., & Pereira, S.J. (2009). *Despertar para a Ciência – Atividades dos 3 aos 6 anos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Minayo, M.C.S. & Sanches, O. (1993). *Qualitativo-Quantitativo. Oposição ou Complementariedade?* Cadernos de Saúde Pública, 9 (3), 239-262. Consultado em 23 de setembro de 2018 em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v9n3/02.pdf>

Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Departamento de Educação Básica. Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.

Ministério da Educação (2001). *Curriculum Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Departamento de Educação Básica (DEB).

Ministério da Educação (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).

Movimento da Escola Moderna, consultado em 21 de janeiro de 2017 em: <http://www.movimentoescolamoderna.pt/>

Oliveira-Formosinho, J. (org) (1996). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora.

Oliveira-Formosinho, J. (1998). *Contextualização do Modelo Curricular High Scope no Âmbito do “Projeto Infância”*. In: Zabalza, A. (org). *Qualidade em Educação Infantil*. (pp.141-170). Porto Alegre: Artmed.

Oliveira-Formosinho, J., Gâmbua, R. (org), Formosinho, J. & Costa, H. (2011). *O Trabalho de Projeto na Pedagogia-em-Participação*. Porto: Porto Editora.

Oliveira- Formosinho, J. & Formosinho (2015). *A Pedagogia –em-Participação: a perspetiva educativa da Associação Criança*. Consultado em 30 de julho de 2018 em: https://www.researchgate.net/publication/283500319_PEDAGOGIA_EM_PARTICIPACAO

Peixoto, A. (2008). *A criança e o Conhecimento do Mundo: atividades laboratoriais em ciências físicas*. Penafiel: Editora Novembro.

Piaget, J. (1962). *A relação de afetividade com a inteligência no desenvolvimento mental da criança*. Rio de Janeiro: WAK Editora.

Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir. Atividades para a Educação em Ciências nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.

Ribeiro, E. (2008). *A perspetiva da entrevista na investigação qualitativa*. In: Evidências, Olhares e Pesquisas em Saberes Educacionais. Nº 4. Centro Universitário do Araxá: Planalto do Araxá.

Richardson, R.J. (1999). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas.

Roldão, M. C. (2008). Prefácio de Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir. Atividades para a Educação em Ciências nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.

Sá, J. (1994). *Renovar as Práticas no 1º Ciclo pela via das Ciências da Natureza*. Porto: Porto Editora

Sá, J. (2000). *A Abordagem Experimental das Ciências no Jardim de Infância e 1º Ciclo do Ensino Básico: sua relevância para o processo de Educação Científica nos níveis de escolaridade seguintes*. Instituto de estudos da Criança da Universidade do Minho.

Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e Projeto na Educação Pré-Escolar*. Editorial do Ministério da Educação.

Veiga, I.P.A. (2003). *Inovação e Projeto Politico-Pedagógico: Uma Relação Regulatória ou Emancipatória?* In: *Arte e Manhas dos Projetos Políticos e Pedagógicos*. São Paulo: V.23/Nº61.

Wellington, (2000). *Young people's perspectives on Education Training and Employment*. London: Taylor & Francis, LTD.

ANEXOS

APÊNDICE I - Planificações

PLANIFICAÇÃO 1		
Atividade: Construimos o nosso Sistema Solar		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento do sistema solar. • Desenvolver a criatividade e sentido estético. • Permitir a exploração de vários materiais. • Promover a autonomia e trabalho em pares. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os planetas. • Explorar e manipular diferentes materiais. • Compreender o trabalho em pares. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças sentam-se na tapeto onde depois de explicado o trabalho vamos decidir a distribuição das tarefas. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças reúnem-se numa mesa e recortam tiras de papel de jornal. • Em pares: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças vão passando cola branca num balão e colando tiras de papel de jornal. - Quando o papel estiver seco vão pintar os planetas. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Balões; • Jornal; • Cola branca; • Tintas; • Vernizes; • Brilhantes; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. • Observação participante. 	

Reflexão:

Este foi um trabalho que surgiu na continuidade do projecto do sistema solar, quando pesquisámos na internet os materiais para o projecto apareceu uma imagem de uns planetas redondos montados numa parede e algumas crianças comentaram como seria interessante

fazermos um sistema solar assim para a sala, então ficou combinado fazermos um sistema solar para colocar num painel grande que temos na parede do nosso corredor.

Hoje começámos a fazer o nosso sistema solar, depois da conversa em grande grupo, ficou decidido quem fazia o quê, todas as crianças quiseram participar na actividade e assim dividimos o grupo em dois trabalhando um grupo de cada vez. Enquanto um grupo foi brincar em actividades livres o outro grupo dividiu-se indo umas crianças para uma mesa recortar tiras de papel de jornal e as restante em pares começaram fazer os planetas. Enchemos balões de vários tamanhos e ma punha cola no balão e a outra colava tiras sobre a cola, e assim sucessivamente até o balão estar coberto de jornal. As crianças foram rodando na entra as duas actividades e depois trocámos com o outro grupo para todos participarem. Os balões foram colocados a secar e voltámos a repetir este trabalho durante três dias.

Depois quando já estavam secos rebentámos os balões e pintámos os planetas com tintas e colocámos brilhantes. Forrámos o nosso painel e colámos os planetas formando o sistema solar que pendurámos na parede do corredor.

Quando iniciámos este trabalho tive algum receio de que como levava muitos dias a trabalhar as crianças pudessem de alguma forma desinteressar-se pelo mesmo. Para piorar, essa semana começou a chover e os balões levaram mais tempo do que o esperado para secar... demorámos quinze dias a fazer a actividade mas desde o primeiro dia que o entusiasmo foi sempre igual, mal chegavam à sala iam ver se a cola já estava seca ou não e até o trabalho ficar pronto demonstraram sempre entusiasmo e vontade de realizar o mesmo.

Como habitualmente, colocámos a fotografia dos trabalhos quando colocámos o painel e no dia seguinte tínhamos os pais a ir ver o nosso trabalho porque as crianças os puxavam pela mão para o corredor da sala.



Sistema Solar realizado em sala

PLANIFICAÇÃO 2		
Atividade: Bolachas Planetas		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento dos instrumentos da cozinha. • Permitir a exploração e deguste dos ingredientes. • Ordenar as fases da receita. • Desenvolver a motricidade fina. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os ingredientes. • Explorar os sentidos. • Identificar as fases da receita. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Perguntar quem quer participar na actividade. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - À volta de uma mesa vamos mostrar os ingredientes às crianças e tentar que identifiquem os mesmos. - Passar os ingredientes, um a um, pelas crianças e permitir-lhes mexerem e saborearem os mesmos. - Iniciar a receita com a ajuda das crianças. - Colocar massa à frente de cada criança que vão moldar em bolinhas como se fossem planetas. - Colocar no tabuleiro para ir ao forno. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Ingredientes da receita; • Utensílios de cozinha; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. • Observação participante. • Avaliação do grupo. 	

Reflexão:

FF tem alergia ao ovo e nos dias de comermos queques, a mãe manda-lhe uns bolinhos que faz em casa para o lanche, já não era a primeira vez que víamos as crianças a olhar e perguntar porque comia um lanche diferente do nosso e decidi pedir a receita à mãe para fazermos nós os bolinhos e lanchar todos iguais.

Na conversa da manhã perguntei quem queria fazer os bolinhos para o nosso lanche e foram catorze as crianças interessadas, assim expliquei que como a auxiliar é perita em doces era ela que iria fazer com eles os bolinhos enquanto ficava com o restante grupo a brincar deitando um olho ao trabalho.

Temos por hábito fazer receitas com as crianças e como tal sabia que estava pronta a realizar a tarefa sozinha com o grupo. Sentaram-se em redor da mesa, falaram sobre os ingredientes, passaram-nos de mão em mão e puderam saboreá-los. Depois iniciaram a receita e a auxiliar ia chamando as crianças individualmente para juntar os ingredientes e baterem o bolo. Por fim colocou um pouco de massa à frente de cada criança e disse-lhes que como estávamos a trabalhar o sistema solar era engraçado moldarem bolas como se fossem os planetas.

De seguida colocaram as bolinhas num tabuleiro e levou ao forno. Ao lanche comemos os nossos bolinhos que estavam deliciosos!! E todos souberam dizer-me os ingredientes que os mesmos levaram e como foram feitos.

Achei muita graça a auxiliar ter-se lembrado de moldarem bolas como os planetas. Perguntei-lhe como tinha corrido a atividade ao que me respondeu que tinha tudo corrido muito bem.

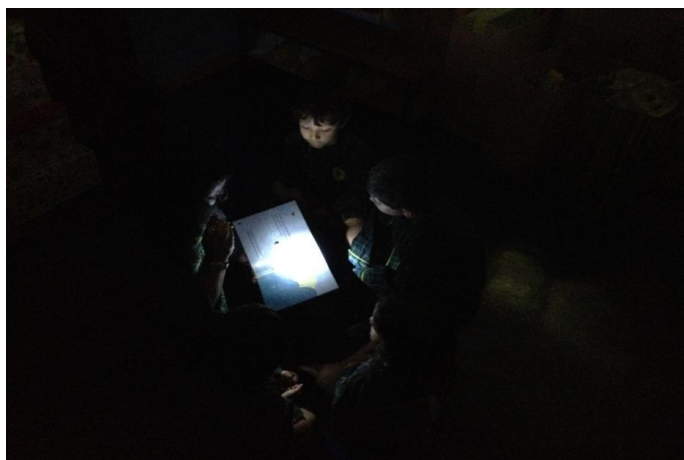
PLANIFICAÇÃO 3		
Atividade: "Fases da Lua e seu Segredos"		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar uma leitura diferente. • Estimular a criatividade. • Desenvolver a linguagem. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Recontar a história. • Perder o medo do escuro. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar às crianças que não é preciso ter medo do escuro e que vamos contar uma história às escuras. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Levar as crianças até à sala polivalente que está escura e sentarmo-nos numa manta onde estão várias almofadas. - Contar a história com recurso ao livro e a uma lanterna. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Livro; • Lanterna; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. 	

Reflexão:

O tema da lua surgiu como um subprojecto e decidi contar esta história de forma diferente porque reparei que algumas crianças quando falávamos da noite mostravam medo por de noite estar escuro.

Assim colocámos uma manta com várias almofadas na sala polivalente que estava com as luzes apagadas e fechei bem os estores, fui para lá com as crianças em pequenos grupos de seis para contar a história só com a luz de uma lanterna.

De início ficavam todos muito juntinho a mim mas com o desenrolar da história iam ficando à vontade e alguns até pediam para desligar a lanterna por um pouco.



História contada às escuras



Livro O Segredo do Sol e da Lua

PLANIFICAÇÃO 4		
Atividade: Trabalhinhos para fazer com os pais		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a ligação escola-família. • Desenvolver a criatividade e sentido estético. • Permitir a exploração de vários materiais. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os seus trabalhos. • Explorar diferentes materiais. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar às crianças que vão levar para casa uma cartolina azul e uma folha com os planetas para construírem com os pais um sistema solar. - Colocar os trabalhos num painel onde as crianças identificam qual é o seu. - Pedir às crianças para trazerem os pais a ver o nosso painel. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Cartolina; • Folha dos planetas; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. 	

Reflexão:

É para mim muito importante a relação escola-família, então tenho por hábito enviar algumas atividades para no fim-de-semana os pais fazerem com os filhos e trazerem de novo para a sala onde mostramos ao grupo o que fizemos, assim criamos este elo de ligação e grande valor.

Numa sexta-feira mandei uma cartolina A4 azul escura e uma folha onde estava desenhado o sistema solar e foi pedido que construísem como desejassem um sistema solar com os filhos que trariam para a escola.

Quarta-feira seguinte já tínhamos todos os desenhos na sala e foi o dia de individualmente cada criança apresentar o seu trabalho ao grupo e explicar como fez, com

quem e tudo o que lhe apeteecer dizer. Depois fomos colocar os desenhos num painel ao lado do nosso sistema solar e as crianças pediram aos pais para virem ver como tinha ficado o nosso sistema solar gigante.



Sistema Solar realizado em casa

PLANIFICAÇÃO 5		
Atividade: Vamos moldar a Lua		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento das fases da lua. • Desenvolver a criatividade e sentido estético. • Permitir a exploração de vários materiais. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as fases da lua. • Reconhecer as fases da lua pela forma. • Explorar diferentes materiais. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças sentam-se na mesa onde com massa de moldar representam a lua que colocam a secar. - As crianças vão pintar as suas luas com tintas, vernizes e outros materiais. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Massa de moldar; • Tintas; • Vernizes; • Brilhantes; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Educadora; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. • Observação participante. 	

Reflexão:

Em reunião de grande grupo lembramos às crianças que projeto estamos a desenvolver sobre a lua e o que tínhamos já aprendido com este. Lembramos também que tínhamos combinado no dia anterior fazer uma lua em massa para depois pintar e levar para casa para mostrar aos pais o que já sabemos sobre a lua.

Ficou combinado todos fazerem o trabalho mas uns de cada vez e quando perguntei quem queria ir primeiro muitos estavam interessados em participar, disse que teria de escolher três meninos de cada vez e sem qualquer confusão concordaram e enquanto os três primeiros trabalhavam foram escolhendo com a auxiliar para onde queriam ir brincar na sala livremente.

Sentados na mesa dei a cada criança um pouco de massa que moldaram como quiseram, ou faziam a lua redonda ou faziam a que chamavam de banana, e assim trocando entre uns e outros todos fizeram a sua lua que colocaram numas caixas para secar.

Durante a hora de almoço do dia seguinte, eu e a auxiliar demos uma tinta brilhante nas luas mas não lhes dissemos nada, de tarde cada criança foi buscar a sua lua às caixas e entrou para dentro da dispensa da sala que estava às escuras e todos vinham espantados porque a sua lua brilhava no escuro.

65



Vamos por a Lua brilhante

PLANIFICAÇÃO 6		
Atividade: Observar a Lua do chão do recreio		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir o contacto com o chão e com a cortiça do recreio. • Desenvolver atividades que as crianças pedem. • Proporcionar momentos diferentes. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar o espaço. • Dominar o corpo. • Identificar a fase em que se encontra a lua. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar ao grupo o que vamos fazer. - Deitar no chão duro do recreio para observar a lua. - Deitar no chão mais mole. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Recreio; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. 	

Reflexão:

Estamos no recreio à tarde e começo a ver as crianças dirigirem-se para uma ponta do recreio e em grande alvoroço começam a gritar que estão a ver a lua. Vou para junto delas e vejo que realmente se vê bem a lua em forma de quarto crescente.

Depois de alguns minutos algumas começam a dizer que lhes dói o pescoço de olhar para cima e é então que me lembro de lhes dizer porque não se deitam para ver a lua, ficam todos a olhar para mim e claro sou a primeira a deitar-me no chão do recreio de barriga para cima, quem está perto faz o mesmo e pouco depois todas as crianças e a auxiliar fazem o mesmo e ficamos ali no chão a ver a lua.

Levanto-me e digo-lhes que me doem as costas ao que alguns concordam e respondem que o chão é duro referem que o chão onde está o escorrega é mais mole, é de cortiça, e digo-lhes para nos irmos deitar lá. Animadamente correm para a zona e começam a deitar-se mas não cabem todos, então desviamos o escorrega e assim todos se deitam, decido começar a

fazer jogos com eles no chão, rebolar para os lados sem parar, juntarmo-nos todos e um passar por cima de nós.

Foi uma tarde muito divertida, todos riam alegremente e como é bom sentirmos que estão tão felizes.



A Lua do chão do recreio

PLANIFICAÇÃO 7		
Atividade: “Os Três Astronautas” e Construção de um foguetão		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a linguagem e expressão oral. • Promover a concentração. • Desenvolver a criatividade e sentido estético. • Permitir a exploração de diferentes materiais. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Recontar a história. • Manipular objetos diferentes. • Explorar o espaço. • Identificar o seu foguetão. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças sentam-se no tapete e vamos contar a história que depois será recontada por elas. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças sentam-se na mesa onde pintam um foguetão e montam o sistema para este voar. • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Depois de cada um identificar o seu foguetão, vamos todos para o recreio para fazer voar os mesmos. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Folhas de papel; • Desenho de foguetão; • Canetas e lápis; • Cola; • Tesouras; • Frascos de soro; • Palhinhas; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. • Observação participante. 	

Reflexão:

Durante o projeto do sistema solar e da lua por várias vezes falámos dos astronautas e seus foguetões. Decidi então tirar da internet a história de Umberto Eco que se chama “Os Três Astronautas” e que nos fala de pessoas diferentes e de solidariedade e durante a reunião da manhã contei ao grupo.

Depois conversámos sobre a história, fizemos o reconto da mesma e disse-lhes que tinha uma surpresa, tinha trazido uns foguetões que iam pintar e depois íamos pô-los a voar de verdade. Alguns começaram a dizer que era impossível e outros diziam, se a Dina diz é porque é verdade e na dúvida todos quiseram construir o seu foguetão.

Em pequeno grupo na mesa pintaram com lápis e canetas os foguetões, alguns recortaram. Depois vazaram cada um o seu frasco de soro, cortámos e colaram nas costas do foguetão.

Quando todos terminaram vieram à mesa um a um identificar o seu foguetão e ficar com ele para de seguida irmos até ao recreio onde nos sentámos no banco grande e cada um escolheu uma palhinha para colocar dentro do frasco de soro.

Em grupos de 4 foram para o meio do recreio e enquanto todos contávamos até três sopravam a palhinha e faziam o seu foguetão voar. Repetimos até todos fazerem igual e depois livremente ficaram a manhã a lançar os seus foguetões ao ar.



Vamos lançar os nossos foguetões

PLANIFICAÇÃO 8		
Atividade: Vamos Construir a Caixa das Fases da Lua		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o conhecimento das fases da lua. • Desenvolver a criatividade e sentido estético. • Permitir a exploração de vários materiais. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as fases da lua. • Colocar questões. • Reconhecer as fases da lua na observação. • Explorar diferentes materiais. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças sentam-se na mesa onde em pares começam por decorar o interior e exterior da caixa com materiais diversos. • Individualmente: <ul style="list-style-type: none"> - A criança observa o interior da caixa nos vários lados e representa o que vê numa cartolina azul. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Caixa de sapatos; • Bola de esferovite; • Materiais diversos; • Lápis; • Cartolinas; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. • Observação participante. 	

Reflexão:

Este trabalho foi realizado com o grupo dos quatro e cinco anos visto terem sido estes que colocaram algumas questões mais pertinentes que me levaram a pensar numa forma mais “palpável” de verificarem porque muda a lua de forma. Assim, decidi construir com o grupo a caixa das fases da lua.

Abrimos os orifícios na caixa, decorámos por dentro e por fora com materiais variados, fechamos a mesma, colocámos a lanterna e observámos nos orifícios o que víamos.

Desta forma tornou-se mais fácil explicar porque muda a lua de forma e depois de observarem desenharam cada uma das fases da lua que estavam a ver numa cartolina que

colocámos no painel da sala. Foi engraçado que como a cartolina era azul escura apenas desenharam as luas com o lápis branco e diziam:

- Já percebemos para que serve o lápis branco, para desenhar a lua.

Durante todo o processo foram várias as alturas em que as crianças mais novas vinham ter connosco interessadas então no dia seguinte vieram eles verificar o que viam na caixa e pediram se também podiam desenhar as luas. Dei-lhes cartolina para o fazerem e claro que coloquei os seus desenhos no painel ao pé dos outros.



As Fases da Lua



Caixa das Fases da Lua

PLANIFICAÇÃO 9		
Atividade: Visita ao Planetário		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar conhecimentos. • Proporcionar uma manhã diferente. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as planetas do sistema solar. • Identificar as fases da lua. • Explorar o espaço do planetário. • Levantar questões. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - Saímos com as crianças de camioneta para o Planetário onde assistimos à peça de teatro “A Lua ...”. - Durante a tarde recontamos a história que ouvimos e conversamos sobre o que descobrimos na visita. 	
Recursos	Materiais:	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. 	

Reflexão:

Com esta visita terminámos os nossos projetos do sistema solar e da lua. Fomos até ao Planetário ver um filme, quando lá chegámos tinham uma exposição da Playmobil que fez as delicias das crianças, brincaram, pintaram e viram as grandes construções.

Dentro do Planetário algumas crianças mostraram medo de ficar tudo escuro mas sossegámo-las e no final todos gostaram muito da história e de ver as estrelas, os planetas e as luas no céu do Planetário

Durante a tarde na escola recordámos a visita, recontámos a história e falámos de tudo o que já tínhamos aprendido no nosso projecto. Algumas crianças quiseram fazer um desenho da visita.

As saídas para ao exterior são sempre agradáveis e de grande interesse, permitem-nos um sem número de situações que por norma não temos dentro da escola e que podemos aproveitar para partilhar com as crianças e ajudá-las assim a adquirir mais conhecimentos e saberes.



Visita ao Planetário

PLANIFICAÇÃO 10		
Atividade: A nossa Festa de Final de Ano		
Intencionalidade Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a autonomia e a capacidade oral. • Promover a socialização e a cooperação. • Estimular a capacidade de concentração. 	
Aprendizagens A Desenvolver	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar o espaço com o corpo. • Reconhecer atitudes de interajuda. • Alargar o vocabulário. 	
Procedimentos/ Estratégias	<ul style="list-style-type: none"> • Em grande grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças decidem o que pretendem fazer, quem querem ser, como se vestem, as músicas que vão dançar e ajudamos construir os textos. • Em pequeno grupo: <ul style="list-style-type: none"> - As crianças ensaiam o que vão fazer. 	
Recursos	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> • Músicas; • Vários materiais para construir os fatos; • Computador; 	Humanos: <ul style="list-style-type: none"> • Estagiária; • Auxiliar; • Crianças;
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Registo fotográfico. 	

Reflexão:

Todos os anos temos uma festa no final do ano letivo e decidimos que como o projecto do sistema solar foi muito interessante para o grupo, seria interessante mostrá-lo aos pais e restante comunidade escolar na festa de final de ano.

Combinámos o que queriam fazer, o grupo dos três anos vai dançar uma música dos extraterrestres e escolheram uns fatos em material reciclado. Os quatro e cinco anos, cada um vai ser um dos oito planetas, o sol e a lua e vão dizer umas rimas que construímos com o que aprendemos nos projetos e depois dançam uma música dos planetas vestidos com uns globos redondos que estão a decorar.

Penso que não poderíamos terminar de melhor forma o nosso ano letivo, acima de tudo porque a animação para o que vão fazer tem sido muita e todos andam eufóricos e divertidos para mostrarem o que estão a ensaiar.



Ensaaios para a Festa de final de ano

APÊNDICE II - Entrevista realizada às Educadoras

GUIÃO DE ENTREVISTA REALIZADA ÀS EDUCADORAS

I - DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS

1.1. Idade: _____

1.2. Grau de formação académica: _____

1.3. Como caracteriza a formação superior que lhe foi dada, para trabalhar atividades de ciências em educação pré-escolar?

a) não existiu

☐

b) pouco relevante

☐

c) bastante positiva

☐

d) excelente

☐

1.4. Na sua opinião, existem lacunas nessa formação? _____

Quais? _____

II - PRÁTICAS EDUCATIVAS EM CIÊNCIAS

2.1. As ciências estão presentes no currículo que desenvolve em sala?

Sim

☐

Não

☐

2.2. Como surgem as atividades de ciência que trabalha em sala?

a) realizada por impulso momentâneo sem ser planificada

☐

b) realizada por escolha de tema a dar e planificada

☐

c) realizada por necessidade/interesse da criança e planificada

☐

d) realizada por necessidade/interesse da criança sem ser planificada

☐

2.3. Como analisa/avalia o seu trabalho durante essas atividades?

III - PERSPETIVAS E CONTRIBUTOS DE PRÁTICAS EDUCATIVAS EM CIÊNCIAS

3.1. Que importância atribui às aprendizagens das ciências na educação pré-escolar?

- a) pouca importância. ☐
- b) alguma importância. ☐
- c) muita importância. ☐

3.2. O que entende por atividades experimentais em ciências?

3.3. Como perspetiva a aprendizagem das ciências através de atividades experimentais nas crianças em idade pré-escolar?

APÊNDICE III - Questionário aplicado aos encarregados de educação

QUESTIONÁRIO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

Na sequência de um estudo para o Relatório Final de Mestrado em Educação Pré-Escolar, com o tema: “A Importância de Aprender Ciências através de Atividades Experimentais em Educação Pré-Escolar.”, gostava de auscultar os pais de modo a obter algumas respostas.

Todas as respostas serão anónimas e servirão apenas para tratamento de dados do relatório final.

Obrigada pela sua participação!

1 – Durante o tempo de estágio teve conhecimento das atividades experimentais realizadas através do seu filho?

Sim ☐ Não ☐

2 – Se sim, descreva como lhe transmitiu esse conhecimento o seu filho:

3 – Sente que o seu filho mostrou interesse nas atividades que realizava?

Em todas ☐ Em algumas ☐ Pouco interesse geral ☐

4 – De que forma como o seu filho demonstrou esse interesse:

- a) falando sobre as atividades ☐
- b) falando sobre as atividades e explicando como realizou as mesmas ☐
- c) explicando e querendo repetir as mesmas em casa com os pais ☐
- d) não comunicou nada das atividades realizadas. ☐

5 – Indique por ordem numérica de 1 a 5, sendo 1 nada interesse e 5 muito interesse, qual o interesse que cada atividade teve para o seu filho na sua opinião:

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| <input type="text"/> | Construímos o nosso Sistema Solar |
| <input type="text"/> | Bolachas Planetas |
| <input type="text"/> | Fases da Lua e seus Segredos |
| <input type="text"/> | Sistema Solar com Pais |
| <input type="text"/> | Vamos moldar a Lua |
| <input type="text"/> | Observar a Lua do chão do Recreio |
| <input type="text"/> | Os Três Astronautas |
| <input type="text"/> | Caixa das Fases da Lua |
| <input type="text"/> | Visita ao Planetário |
| <input type="text"/> | Festa dos Planetas |

6 – O que entende por atividades experimentais?

7 – Acha importante que o seu filho aprenda ciências através destas atividades?

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| <input type="text"/> | sim, acho que é bastante importante. |
| <input type="text"/> | sim, acho que é importante. |
| <input type="text"/> | acho que é pouco importante. |
| <input type="text"/> | não sei responde |

APÊNDICE IV - Autorização para recolha de imagens

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA RECOLHA DE IMAGENS			
<p>Eu, Maria Aldina Borges Ferreira, venho solicitar aos pais autorização para a recolha de imagens do seu educando no âmbito do projeto de estágio que estou a desenvolver como aluna do Mestrado em Educação Pré-Escolar. As mesmas, servirão exclusivamente para fins académicos mantendo-se a privacidade das crianças assegurada.</p>			
Nome da Criança	Sim	Não	Encarregado de Educação
B.C.	x		Christina Costa
C.B.	x		Andréa Albuquerque
E.M.	X		Gracinda ID
F.F.	X		Fátima F. F. F.
F.X.	X		YACOBZAC
F.S.	X		Jonica Croca
G.P.	X		Nuno Pinto
G.T.	X		G.T.
G.B.	x		Costa Silva
I.O.	X		António Long
I.R.	x		Yuliana Rêgo
L.B.	x		Luís B.
M.V.	X		Mário Costa
M.F.	x		M.F.
M.C.	x		Patrícia Ferreira de Silva
N.C.	X		N.C.
P.Y.	X		Zhang Guanyu
S.	x		S.
T.M.	x		T.M.